المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
عمادة البحث العلمي

المكتبة الإلكترونية
الآفاق المرتقبة ووقائع التطبيق

تأليف
كينيث إي داولين

ترجمة
الدكتور/حسني عبدالرحمن الشيمي

مراجعة
الدكتور/ حمد عبدالله عبدالقادر

قسم المكتبات والمعلومات بكلية العلوم الاجتماعية بالرياض

١٤١٦هـ / ١٩٩٥م

أشرفت على طباعته ونشره: إدارة الثقافة والنشر بالجامعة

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية.

دار لين ، كينيث إي

المكتبة الإلكترونية / ترجمة حسني عبدالرحمن الشيمي ؛

حمد عبدالله عبدالقادر.

٣٥٢ ص ؛ ١٧×٢٤سم.

ردمك ٩٩٦٠-٠٤-٠٦٨-٢

١ ـ المكتبات ـ علم ـ معالجة إلكترونية

٢ ـ المكتبات ونظم المعلومات أ ـ الشيمي ، حسني

عبدالرحمن (مترجم) ب ـ عبدالقادر ، حمد عبدالله (مراجع)

ج ـ العنوان

ديوي ٠٢٠,٢٨٥ ١٤/٢٠٩٩

رقم الإيداع : ١٤/٢٠٩٩

ردمك : ٩٩٦٠-٠٤-٠٦٨-٢

هذه ترجمة لكتاب

Dowlin, Kenneth E.

The Electronic Library: the Promise

and the Process / Kenneth E. Dowlin.

New York: Neal-Schumen ,1984.

Xi, 199 p.- (Applications in Information

Management and Technology Series)

ISBN O -918212- 75-8.

قائمة المحتويات

الموضـوع	الصفحـة

مقدمـــة المترجـــم

الحمد لله نستعينه ونستغفره، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا، من يهد الله فلا مضل له ، ومن يضلل فلا هادي له، ونشهد أن محمدا عبده ورسوله عليه وعلى آله الصلاة والسلام وبعد:

فيعد مشروع الترجمة الذي يتبناه كل من عمادة البحث العلمي وقسم المكتبات والمعلومات بكلية العلوم الاجتماعية لبنة مهمة في سد النقص في الإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات باللغة العربية.

والمشروع عندما يستكمل حلقاته ـ بإذن الله ـ يكون قد عالج جوانب متعددة من التخصص من خلال الدراسات الحديثة الصادرة فيه.

والكتـاب الذي بين أيدينا يحاول استشراف مستقبل المكتبات ومراكز المعلومـات والعاملين في خدماتها، ويذهب مؤلفه ـ مع آخرين ـ إلى أننا نعيش موجة حضارية جديدة تتسم بتغلغل تقنيات الإلكترونيات في معظم أنشطة البشر فيها.

ومن خلال التعـرض لخصـائص تلك الموجة التي يطلق عليها الموجة الحضارية الثالثة، فإنه يثير انتباه العاملين بالمكتبات والمعلومات ويناشدهم أن يفيقوا قبل فوات الأوان، وقبل أن يسلبهم الآخرون دورهم في قيادة التغيير في المجتمع والتأثير عليه. وهذا الحماس (أو الاستنفار) يترجمه المؤلف ترجمة عملية من خلال تحليل المتغيرات الجديدة في المجتمع، والمتطلبات التي فرضت هذه المتغيرات على المكتبات والمعلومات ومهنييها الأخذ بها.

وقد أضفى على الكتاب كثيرا من الواقعية والمتعة، ما قام به المؤلف من عرض شيّق لتجربة استخدام التقنيات الحديثة ـ وفي مقدمتها الحاسوب* ـ في المكتبة التي تولّى قيادة العمل فيها.

والمؤلف (كينيث إى داولين) قضى شطرا طويلا من عمره في العمل بمؤسسات المكتبات والمعلومات، وخاض بنفسه تجربة التجديد والتحديث في أدوات المكتبات وأساليبها. وهو لا يدع القارىء ينفك ـ خلال مطالعات الكتاب ـ من الإحساس بالموسوعة في الثقافة أو المعرفة التي يتحلى بها. وهذا كله يجعل للكتاب أهمية خاصة لمن يريدون الوقوف على الدور الاجتماعي المطلوب من جانب المهنة والقائمين عليها، وبخاصة في ظروف أمتنا التي تسعى إلى تنمية حضارية شاملة من خلال قيمها الأصيلة.

وقد سعدت ـ والحمد لله ـ بالجهد الذي قمت به في ترجمة هذا الكتاب، وهو الجهد الذي لا أبالغ إن قلت إنه وصل حد المعاناة، وسعدت أكثر أن قيض الله لمراجعته أخا وزميلا هو الدكتور حمد عبدالله عبدالقادر، وأحسب أنه قام بالمراجعة بالتزام نادر حقا، ذلك النوع من المراجعة الذي هيّأ لهذه الترجمة أن تأخذ طريقها ـ بإذن الله ـ إلى النور باطمئنان لم يكن ليتوفر للمترجم بدونها.

وأشير هنا في إيجاز إلى الأسلوب الذي ارتأيناه (المراجع والمترجم) في القيام بالترجمة على النحو الآتي:

* الحاسوب هو اللفظ الذي اعتمدته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم مقابل كلمة Computer وقد آثرنا استخدامه سعيا نحو توحيد المصطلحات.

(أ) الحفاظ على المعنى الأصلي الذي يرمي إليه مؤلف الكتاب ما أمكن والتمييز الواضح لأي إضافة من جانب الترجمة.

(ب) إيراد الجداول والإيضاحات التي وردت بالكتاب، باستثناء عدد محدود منها لم نر من المصلحة الإبقاء عليه.

(جـ) يتصل بما سبق ترجمة الجداول والإيضاحات إلاّ في الحالات التي تؤثر الترجمة على الهدف منها، ولذا أبقي بعضها دون ترجمة.

(د) توفر لهذه الترجمة مسردان: أولها مشروح، وهو ترجمة لمسرد أعده المؤلف، والثاني جاء من خلال ترجمة الرؤوس التي وردت في الكشاف الموضوعي مع بعض التعديل حذفا أو إضافة على أساس الهجائية العربية.

وختاما أسأل الله العلي القدير أن يجعل في هذا الجهد نفعا للمسلمين جميعا، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين ـ وصلى الله على رسولنا محمد.

حسني عبدالرحمن الشيمي

مقدمــة المؤلف

يقف أمناء المكتبات اليوم على أعتاب اتخاذ قرار: ولابد لهم أن يختاروا بين القيام بإدخـال تغييرات في المكتبـات تتـواكب مع الحـاجات المتغيرة للمعلومـات في المجتمع، وبالتالي يحققون النجاح في العصر الإلكتروني القادم، أو بين الاستمرار في القيام بدورهم التقليدي كقيّمين على الكتب. فهل سيسمحون للدور التقليدي بأن يكون هو خط النهاية بالنسبة لمستقبل المكتبات؟ وهل سيكون هناك دور حيوي في المستقبل لمثل هذه المؤسسات والعاملين فيها؟

ويعنى كتـاب «المكتبة الإلكترونية» بعرض المبادىء الخاصة بمشاركة المكتبات والمكتبيين في التقنية .إن تحديث فلسفتنا الحالية، والوعي بما لدينا من إمكانات كامنة لمواجهة المستقبل يمكن أن يسهما في توجيهنا نحو تطوير استراتيجيات تتيح للمكتبات، لا أن تبقى فحسب، بل وأن تزدهر كذلك.

وقد ظلت المكتبة تقليديا تعرّف بأنها مكان للكتب، ويعرف المكتبي بأنه حارس تلك الكتب، وأسهمت في ذلـك العـلاقـات بين المكتبيين وبين الكتب، حيث كان بمقـدورنا أن نستغل الجو الحالم (الرومانسي) الذي يحيط بالكتب لنصبغ أنفسنا بقدر من الأهمية، أما الآن، وقد طوّر المجتمع وسائل أخرى لاختزان ونقل المعلومات والمعارف، فقد تدنّت قدرتنا على إقناع المجتمع بما لنا من أهمية، وربما تكون علاقاتنا بالكتب عرضة للمساءلة.

وإني أرى أن الاتجاه نحـو التخلي عن الكتب، ومـايؤدي إليه من استخـدام متـزايد للوسـائط الأخـرى سوف يستمـر، وأننا سوف نكون مضطرين إلى أن نقرر ما إذا كان دورنا سيظل مقتصرا على «المحافظة على الكتب» ـ وهو قرار يتم اتخاذه الآن مِنْ قِبَلِ أناسٍ خارج المهنة، في ظل غياب فلسفة متماسكة وذكية للمكتبيين والمكتبات التي يعملون بها. وبعد، فالوقت مناسب الآن كي يبحث المكتبيون عن الأدوار الاجتماعية التي ترفع من قدرهم. وتـوجد شواهد كبيرة على أن الذين يلتحقون بمجال علوم المكتبات والمعلومات يدركون أن سوق العمل في المكتبات التقليدية آخذة في الانحسار. كما وجدت كثير من مدارس (كليات) المكتبات أن أعدادا متـزايدة من طلابهـا يبحثـون عن مهن في هيئـات لا تلابس التعـريف التقليدي للمكتبة، ويأتي ما قامت به مدارس عديدة للمكتبات من إضافة علم المعلومات لأسمائها كشاهد صدق على التحول في مركز الاهتمام. وقد لقي هذا التحـول بالنسبة لمدارس المكتبات قبولا باعتباره امتدادا طبيعيا لخطها التقليدي. ويمكن القول بأن مدارس المكتبات تقود المهنة نحو بحار مجهـولـة، بينـما المكتبات العامة والمكتبات المدرسية والمكتبات الأكاديمية تلهث من خلفهـا. وربـما قام الـتربـويون في مدارس المكتبـات بقيادة القطاعات الأخرى من المهنة خلال تلك الحقبة المهمة من التغيير الاجتماعي.

إن الحاجة إلى الوصول المنظم إلى المعلومات لا ينتظر لها إلا أن تزداد في عصر الإلكـترونيات، فالمهنـة التي بإمكانها تنظيم ملايين الكتب تقدم مهـارات كثـيرة يتطلبها تنظيم المعلومات بغض النظر عن الشكل الذي

تتخـذه. وإذا نظرنـا إلى الكتـاب باعتباره وسيلة إلى غاية ـ الوصول إلى المعلومـات ـ فإنـه يصبح من الممكن إذن أن ننظر إلى الوسائل الأخرى باعتبارها وسائل لذات الغاية ومن ثم ندخل هذه الوسائل ضمن تصميم المكتبة. أمّا دور مكتبي المستقبل فيتمثل في تنمية الوصول إلى المعلومات. ومن هنا تتأتى الحاجة لتعلم مهارات جديدة، لكن القيم الأساسية لدراسة وعمـل المكتبات ليست في حاجة إلى تغيير. لقد بدأت عملية التغيير في المكتبات، وها هو الوقت قد حان كي تقوم مهنة المكتبات وعلم المعلومات بتحمل واجبها بشكل منهجي.

إن علينا أن نطور ونحدد دورنا قبل أن يقوم غيرنا بفرض رؤيتهم علينا. وحتى نصل إلى ذلك التحديد فإنه يجب أن تتوفر لنا دراية بالعناصر التي تؤثر على ما نقوم به حالياً، أو ما سوف نقوم به في المستقبل. وإذا كان من المستحيل علينا الإحاطة بكل العوامل الكامنة والتي ينتظر أن يكون لها تأثير على مستقبلنا، فإنه من الممكن التعرف على بعضها وأن نكوّن رؤية لمستقبل المكتبة على ضوء ذلك.

وهذا الكتاب يمثل محاولة لتحقيق ذلك الهدف، وهي محاولة تعتمد على الدراية بما يجري في أيامنا هذه من خلال رؤية واحدٍ من الذين زاولوا العمل في المكتبات العامة أكثر من عشرين عاما. والكتاب في هذا النطاق يعتبر وثيقة شخصية. ومادام التاريخ يظهر أن مهنة من المهن تمثل وسيلة مناسبة للتغيير الاجتماعي، فإن هذا الكتاب موجه إلى الأشخاص الذين يعتبرون أنفسهم مهنيين في مجال علم المكتبـات والمعلومات. إن الهندسة والعلوم والطب والقانون قد أحدثت جميعها تأثيرا في مجرى التاريخ. ومع أن مهنة

علم المكتبـات والمعلومـات تفتقـد المكـانة التي تتمتع بها كثير من المهن الأخرى، فإن عصر الإلكترونيات أو عصر المعلومات ـ وإني أراهما أقرب إلى المترادفين ـ سيهيىء الفرصة لرفع مكانة أولئك الذين يعملون في حقل خدمات المكتبات والمعلومات.

وتضع هذه الفرصة عبئا ثقيلا على عاتق الذين يضمهم مجال المكتبات والمعلومات، ذلك أنها لن تتطلب فقط تغييرات في الأسلوب الذي تعمل به المكتبات والأسلوب الذي يعمل به المكتبيون، لكنها ستضع عبئا هائلاً على القيادة في المجال، وقد أوضح جون ايستليك John Eastlick الأستاذ الفخري بجامعة دنفر Denver في عام ١٩٧٢م أن المكتبات تميل إلى اتباع سير الاتجاهات الاجتماعية لا إلى قيادتها، وأن المكتبات لم تشتهر على أنها الرائدة في الاتجاهات الاجتماعية.

إن عصر المكتبـات الإلكـترونية يتـطلب أن يضـطلع القـائمون على خدمات المكتبات والمعلومات بدور القيادة في المجتمع وتزيد التغييرات في تقنيات المعلومات من احتمال جعلها متاحة لفئة قليلة من الناس فحسب وأن المخـاطـرة بوضـع قيود على الـوصـول إلى المعلومات يعد أمرا جللا لا يمكن تجاهله بالنسبة لمهنة ظل ينظر إليها على أنها حامي الحرية الفكرية.

وتبعا لما يقول بيتر دروكر Peter Drucker وهو كاتب بارز في مجال الإدارة فإن هنـــاك ثلاث وظـــائف للمـدير هي: الإنتـاج، والتنـظيم، وإدارة المشروعات، ويقرر دروكر أيضا أنه في أوقات التغيير يتطلب الأمر أن تجيء إدارة المشروعات في المقدمة. وتبرز الحاجة إلى أصحاب الجرأة على المبادرة

الذين يجب على الأعضاء الآخرين في المجال مؤازرتهم. كذلك فإنه من الضروري، في الوقت الذي تتدنى فيه الموارد، أن تتم إدارة الموارد المتوفرة بفعالية، ذلك أن تلك الفترات (فترات التغيير) تستدعي وجود إداريين من ذوي الفعالية في المكتبات يهتدون بفلسفة تركز على دور القيادة في الوصول إلى المعلومات.

ولقد جازفت بإشارتي المبكرة إلى دروكر، بأن يُنْظَرَ إلى هذا الكتاب على أنه موجّه إلى المديرين فقط. ومع أن المديرين يستطيعون الاستفادة من هذا الكتاب فإنهم ليسوا جمهوره الأساسي، وذلك أن لديّ قناعة بأن جميع المهنيين في مجال المكتبات والمعلومات في حاجة إلى التعرف على أدوات ووسائل العصر الإلكتروني. وتعد الوسائل التي يتم مناقشتها في هذا الكتاب ذات أهمية لأخصائي المراجع المسؤول عن تطوير وإدارة مركز معلومات، أو ذلك المسؤول عن إمداد المكتبة أو ربطها بنظام (الإيصال الفيديوي للمعلومات* (الفيديو تكس Videotex) تجاري، بنفس قدر أهميتها لمديري المكتبات، والحقيقة أن العاملين بالمكتبات ـ بغض النظر عن الموقع الذي يشغلونه في المكتبة ـ يحتاجون إلى مستوى من الكفاءة في استخدام وسائل تقنيات المعلومات وتطوير المنظمات إضافة إلى المهارات المكتبية التقليدية.

---

* الإيصال الفيديوي للمعلومات هو نظام إلكتروني لجعل المعلومات المختزنة في الحاسوب متاحة من خلال شاشات عرض خاصة، أو أجهزة تلفاز معدة لهذا الغرض (المترجم) راجع:
Sipl, Charles. J.Dictionary Of Data Communications 2nd. Ed. London: Macmillan Pr., 1985. P.520

فكتاب المكتبة في عصر الإلكترونيات موجه إلى أولئك الذين يرغبون في توفير القيادات المطلوبة لإيجاد المكتبة الإلكترونية، وأن عملية إيجاد ذلك النـوع من المكتبات سوف يغير العلاقات التقليدية بين الإدارة ومعاونيها وإني أتصـور أن يحدث استخـدام أكـبر لفـرق من العـاملين في مقـابل الاستخـدام الفـردي طالمـا أن تصميم نظام ما سوف يتطلب عددا من الأخصائيين، فالمهارات والمعارف المطلوبة سوف تفوق قدرة أي إنسان فرد.

ويدور هذا الكتـاب حول مسلمات ست تعتـبر أساسية لعملية إيجاد المكتبة الإلكترونية.

المسلمة رقم (١)

سيظل الأفـراد والأسر والمنـظمات يقتنون ويستخدمون التقنيات التي يمكن أن تزيد من قدرتهم على إدارة ونقـل المعلومات، ويعطي الفصل الأول نظرة حول اتجاهات مجتمع اليوم والتي تشير إلى التغييرات الرئيسة التي سوف تطرأ على بلدنا (الولايات المتحدة).

المسلمة رقم ٢

إن المعلومـات والـوصـول إلى المعلومـات عنصران حاسـمان بالنسبـة للتقدم الاجتماعي في الولايات المتحدة، وينبغي أن يرسي حق الأفراد في الحصـول على المعلومات وأن يقنن ويتم الوعي به من جانب كل الذين يعيشـون في المجتمـع الـديمقراطي. ويستعرض الفصل الثاني من هذا الكتاب الحاجة إلى وضع سياسة للمعلومات.

المسلمة رقم ٣

تلعب المكتبات والمكتبيون أدوارا مهمة في استخدام المعلومات وتوفير الـوصـول إليهـا من جانب الأفـراد والأسر والجماعات والمنظمات.ويطرح الفصـل الثـالث القضـايا التي تعـد جديرة باهتمام المكتبيين وغيرهـم من المنتمين إلى مجال خدمات المكتبات والمعلومات.

المسلمة رقم ٤

إن على المكتبات والمكتبيين أن يغيروا تقنياتهم وتنظيماتهم الحالية لتصبح ملائمـة للمجتمـع. وأن فهم التغيير والعمليات المرتبطة به أمر حيوي لإحداث تغيير مؤثر. ويأخذ الفصل الرابع هذه العمليات في الاعتبار، ويطرح مفهوم التغيير كعنصر ضروري للمجتمع. فالتغيير المناسب سوف يتيح للمكتبات والعاملين بها ليس البقاء فحسب بل والانتعاش أيضا.

المسلمة رقم ٥

تحتاج التغييرات المطلوبة إلى مجموعة من الوسائل وإطار لتلك الوسائل ينتظمها في سياق. ويناقش الفصل الخامس الإطار ـ نظرية النظم. ويقدم كل من الفصلين السـادس والسـابع الأدوات المتاحة لخدمات المكتبات والمعلومات أي الأجهزة والمهارات.

المسلمة رقم ٦

يعتمد استخدام تلك الأدوات في المكتبة على القيم الفردية والمهنية، كما سيعتمد استخدامها في التطبيق على الاستراتيجيات.

ويشتمـل الفصـل الثامن على عرض للقيم التي يمكن أن تؤدي إلى تشجيع استخـدام تلك الأدوات والإطار النظري الذي يشملها وكذلك على عرض الاسـتراتيجيات التي تهيء تطبيقـا منظما للأدوات كي توصلنا إلى الوعد الخاص بالمكتبة الإلكترونية The promise of electronic library وأنه وعد Promise بسيط جداً: إن المكتبة الإلكترونية عنصر مهم لنوعية الحياة التي ستعيشهـا مجتمعـات المستقبـل، وإن المسؤولية تقع على كاهل المكتبات والعـاملين فيها بتحقيق وجودها على أرض الواقع، والعملية ليست على درجة كبيرة من البساطة - إنها تتطلب دراية عالية بكثير من الأدوات المتنوعة من قبل أولئك الذين يحرصون على تحقيق ذلك الوعد.

مراجـع المقدمـة:

1. "The Changing Environment of Libraries." Papers delivered at the 1970-1971 Colloquium Series, Graduate School of Librarianship, University of Denver. Editrd by John T. Eastlick (Chicago: American Library Association, 1971), p. 1.
2. Peter F. Drucker, *Managing for Turbulent Times* (New York: Harper &Row, 1980), p. 14.

الفصل الأول
هل الموجة الحضارية الثالثة حقيقة واقعة؟

عرفان لأصحاب الفضل

إذا كان للبشر أهميتهم بالنسبة للمكتبة ذات الطابع الإلكتروني، فإن لهم أهميتهم أيضا بالنسبة لهذا الكتاب، فقد قام كل من آن هارينجتون Anne Harrington والأستاذ مارك مكونكي .Mark Mc Conkie وزوجتي جان Jan بإسهامات مهمة في عملية كتابة مخطوط هذا الكتاب، وقد أتاح لي تشنج تشيه تشن Ching-chih chen الفرصة والمجال لترتيب أفكاري في نسق مترابط، كما ساعد أندريا بدولسكي Andrea Pedolsky مساعدة كبيرة في الجهود الخاصة بتحرير الكتاب. أما بات شومان .Pat Schuman فلم تدخر وسعا ليرى الكتاب النور.

الفصل الأول
هل الموجة الحضارية الثالثة حقيقة واقعة؟

يتوقع ألفين توفلر Alvin Toffler حدوث تغيرات اجتماعية هائلة كنتيجة لإمكانات التقنية المتوفرة لنا في الوقت الراهن[1]، ويذهب في كتابه «الموجة الثالثة» إلى أن التغيرات التي نراها اليوم والتي تبدو وكأنها لارابط بينها هي في حقيقـة الأمر جزء من نمط عام، ولهذا النمط من الشمول ما يوجب النظر إليه باعتباره تغيرا في الحضارات، إنه ـ أي هذا التغير ـ أكبر من أي حكومة أو مؤسسة قائمة. والحقيقة أنه في خلال فترة من الزمن، فإن جميع الحكومات والمؤسسات والهياكل الاقتصادية سوف تخضع للتأثير، وسوف نشهد أنواعا جديدة من العمل وأساليب الحياة والأخلاق والقيم.

ولقـد كان توفلر متفائلا حين توقع أن الحضارة الجديدة ستكون أكثر إنسانية عمّا كان عليه الحال في حضارات الماضي أو في الحضارات الحديثة. فسوف يكون الناس أكثر حرية في السعى لتحقيق رغباتهم الخاصة. كما ستكون الحكومات أكثر استجابة لشعوبها، وسيقل حجم الجوع والحرمان. وهـذه التغـيرات المحتملة هائلة جدا لدرجـة تشبيههـا بمـوجة حضارية جديدة. فقد تمثلت الموجة الأولى في الانتقال من مرحلة البداوة (الترحل) وجمـع الطعام إلى حضارة مجتمعات تعتمد على الزراعة. وظهرت الموجة الثـانية حين أصبحت الحضارات تعتمد على أناس ينظمون أنفسهم في فئتين: فئة منتجة وفئة مستهلكة. وقد تطلب تقسيم الناس بين منتجين

ومستهلكين وجود اقتصاد يعتمد على وسيط للتبادل، أي النقود. ويصور أثـر الموجة الثانية بما اتسمت به من توسع في تكوين المؤسسات على أنه ممايزيد في مقدرة الفرد على الوفاء باحتياجاته الأساسية، وعلى الجانب الآخر فإن الاقتصاد المبني بصفة أساسية على النقود قد تمخضت عنه كثير من النتائج غير المـرغـوبة. فبينما قلّ تحكم الظروف الطبيعية (مثل موجات الجفاف والعواصف) في البشر، فقد ازداد تحكم المؤسسات والهيئات فيهم. وفي الموجة الحضارية الثانية كان الإنسان الفرد والأسرة والمجتمع يحشرون جميعا ضمن رغبات الآخرين، كما زاد حجم وعدد الحكومات الاستبدادية خلال العصر الصنـاعي، وقلت إمكانية حرية الإرادة الفردية، وأصبح القبول بالسيطرة أسلوب حياة. وبـدأت الحكومات والكنائس والمدارس والهيئات تمارس سيطرتها على الأفراد. وقد أدى ذلك إلى تكوين طبقة جديدة ضمن القـوى العـاملة ـ المـديرين ـ لأن المؤسسات عليها أن تعمل من خلال البشر، ولكى تقـوم المؤسسـة بوظيفتهـا فإنها تحتـاج إلى أنـاس يحكمون الآخـرين. وفي الموجة الثانية تلك، منحت المؤسسات المديرين السلطة والتأييد لتلك السيطرة على الآخرين وقد أصبح المدير في الواقع هو الأداة البشرية لبسط الحكم على الآخـرين.وقد أججت التطبيقات المستخدمة التـطلع إلى منظمات أكبر، مما أدى إلى فقدان الفرد لإنسانيته، فقد كان المنطق السائد: أنه كلما كان الكيان (المؤسسة أو الهيئة) أكبر كان أكثر فعالية.

والبشرى (الـوعـد) التي تحملهـا المـوجـة الثـالثـة ـ موجـة مجتمـع الإلكـترونيات ـ هي أن الأفـراد سوف ينتـزعون حريتهم من المؤسسات

المتمثلة في الحكومات والكنائس والمدارس والشركات*. وفي سبيل الوصول إلى هذه الغـاية فإنه يجب علينا أن نحل معضلة قديمة: ألا وهي حفظ التوازن بين حقوق الأفراد من جانب وحقوق المجتمع من جانب آخر. فما هو المسلك الذي يمكن الأخذ به كي نزيد من إمكانية جعل الموجة الثالثة أكثر إنسانية وكذلك جعلها قادرة على الوفاء بالحاجات الأساسية للأفراد والمجتمـع؟ ويعتبر الاتصال واحدا من العناصر الحاسمة في عملية تغيير الفـرد أو الجماعة أو المجتمع أو الحضارة. إن مؤسسات الموجة الثانية قد زادت بشكل مثير من قدرة الناس على الاتصال، وإن التقنية التي طورت لزيادة التحكم من جانب مجتمـع المؤسسـات، يمكن أيضا استخدامها لتحـرير الإنسـان الفرد، مما يؤدي إلى تضاؤل الحاجة إلى الوظائف التي احتوتها مؤسسات الموجة الثانية.

البيت مكان العمل

لقد حفلت وسائل الاتصال بقدر كبير من الحديث حول إمكانية أن يؤدى الأفراد عملهم في البيت، وذلك باستخدام حاسوب ونظام اتصالات عن بعد، حيث يدخرون المال والوقت اللذين يستنفدهما الانتقال. إن من الممكن لمبرمج يعمل على طرفية الحاسوب أن يعمل بفعالية في المنزل عندما يكـون الحاسوب المركزي على مسافة ١٥٠ ميلا[٢]، ومادام قسط كبير من عملنا يتضمن تجهيز المعلومات أو معالجة لها، فإن مفهوم العمل في البيت

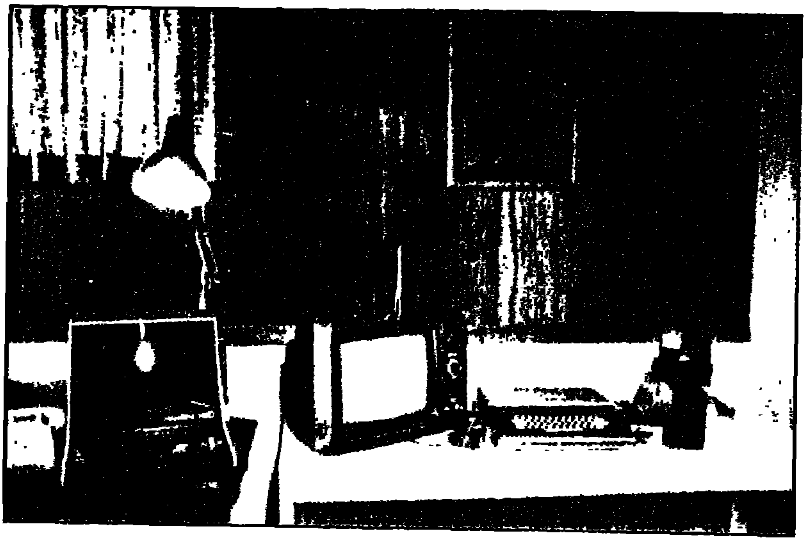
* هذه العبارات تصور المؤسسات الدينية والاجتماعية بصفة عامة من جانب والفرد من جانب آخـر وكـأنهمـا على طرفي نقيض، وهي مسـألة تعود إلى المفهوم الخاطىء للحرية لدى الكثيرين في الغرب (المترجم).

بدلا من المكتب يصبح أمرا مرجحا بدرجة كبيرة، ويسير تحول المعلومات إلى الشكـل الرقمي بسرعة متيحا النفاذ (الاتصال) access من أي موقع مرتبط بشبكة اتصالات عامة مثل شبكة الهاتف، وللعمل في البيت عدة آثار اجتماعية مهمة إذ يمكن أن يشترك في العمل شخصان أو أكثر، كما يمكن أيضا المشاركة في رعاية الأطفال الناشئين، وهناك ميزة أخرى إضافية هي توفـير الوقت المستنفد في الانتقال بين البيت والمكتب، وطالما كانت تكلفة الانتقال مستمرة في الارتفاع ، فإن حركة الإنتقال اليومية إلى العمل تصبـح أكثـر تكلفـة. ولـو أننـا حسبنـا التكلفة في المال والوقت اللذين يستنفدهما الذهاب إلى العمل والعودة منه في الولايات المتحدة خلال عام لوجدنا في الأمر عجبا.

وبـالنسبـة لي كمدير لمكتبة ضاحية بايكس بيك Pikes Peak التي تقوم بتشغيل نظام حاسوب متقدم، فربما كان بإمكاني أن أعمل بشكل فعّال ٥٠٪ على الأقل من وقت عملي وأنا بالبيت.ويناقش الفصل العاشر موقع الحـاسـوب الـذي يسمى بيت ماجي Maggie's Place في المكتبة، وهناك آخـرون من موظفي المكتبـة يمكنهم أيضـا القيام بأجزاء من عملهم في المنزل. إن السماح للموظفين بأداء عملهم في المنزل سوف يتطلب تغييرات في المـمارسة الإدارية، وسيتعين خضوع كثير من تقاليد الجماعة المتبعة في أمـاكن العمـل للتعديل وذلك من أجل تطبيق التقنيات الجديدة تطبيقا كاملا. ومن جانبي فإنى لاأؤيد الرأى القائل بأن العمل كله سوف يتم في المنزل طـالمـا ظلت الاجتماعات أسلوبا فعالا في التواصل وصنع القرار، وسوف تكون هناك حاجة باستمرار إلى التفاعل الاجتماعي الذي ينشأ في

مكـان العمل . إنني أعتقد أن العمل لمدة أربعين ساعة أسبوعيا في مكان مركزي سينحسر مداه وينكمش .

حول الشكل رقم (١) :



يمكن للمؤلف الـوصول إلى مصادر الحاسوب من منزله أو حتى من حجـرة بفندق على الطريق العام ، وتتضمن خلوة داولين (المؤلف) جهاز حاسوب صنع شركة Radio Shack Color خاص بالأسرة يصطحبه المؤلف في سفره من أجل الاتصال عن بعد ، وطرفية هازلتاين . ١٤٢٠ Hazeltine 1420 تتصل ببيت ماجي عن طريق محول 1200 baud modem

فضاء المشتروات المنزلية

كلما زادت المقدرة على الاتصال من المنزل وبه عن طريق الحاسـوب فإن كثيرا من أنشطة الشراء أو المعاملات التجارية للخدمات سوف تكون متاحة للمستهلك . وقد نشهد تجسداً إلكترونيا جديداً للبائع الجائل مثل

الـرجـل القصّار الجوّال وبائع التوابل وبائع الأواني الصفيحية الجائل.
وعلى سبيل المثال تقوم الآن مؤسسة سيرز روبك وشركاه Sears Roebuck and Company بتجـربـة إصـدار ملحق على شكل أقراص فيديو[٣] Videodisc لدليلهـا المـطبوع والذي سيستبدل في النهاية باقراص فيديو. وتوفر هذه التقنية قدرا كبـيرا من المعلومات في شكل نص مكتوب ورسم بياني، في حقيبة سهلة الحمل معدة بحيث تتحمل الاستخدام المكثف، وإن الدليل المعد على أقراص الفيديو لا تقتصر إمكاناته على عرض المنتجات للبيع، وإنما يمكنه إعطاء إيضاح مرئي للمعروضات. وهكذا فإن أزياء الملابس في الـدليل المعـد على فيديو تصبح بديلا جذابا لذلك الوصف المختصر الذي يقدمه الدليل (الكتالوج) المطبوع. وعندما يتضمن الدليل المصور تعليمات حول الأشياء المعروضة للبيع بأسعار مخفضة أو توضيحات عن طرق استعمالها، فإنه يصبح أداة تربوية (تعليمية). *

وتعـد تكلفة إنتاج دليل من خلال الفيديو ـ في حالة الجملة ـ مقاربة لتكلفة نظيره المطبوع، وعندما يتوفر لغالبية المنازل أجهزة تشغيل أقراص الفيديو، أو اتصـال بنظم معلومات متفاعلة فإن كل صناعة الشراء من داخل المنزل يمكن أن تتحول إلى أوعية الفديو لعرض سلعها.

وتقـوم الشبكـات القـومية المحسبـة للمعلومات مثل المصدر والخدمة الحـاسـوبية .The Source and Compuserve حاليا بتقـديم خدمات بيع عبر الهاتف، فتدرج كثيرا من السلع في قائمة البيع، ويقوم المستهلكون بربط

* من الواضح هنا أن المثال الذي ساقه المؤلف يمثل نوعية من اهتمامات المجتمع الغربي عموما، ومن الطبيعي أن أولوياتنا لاستخدام مثل هذه التقنيات تختلف كثيرا (المترجم).

حاسوباتهم المنزلية بالشبكة من خلال الهاتف ويحددون السلعة المطلوبة، ويدخلون أمرا يتضمن رقم الحساب (الخاص بكل منهم) من البطاقة المصرفية للدفع، ومن ثم يتم شحن السلع إليهم، وعلى الشاري أن يكون على خبرة بالسلعة قبل الاتصال بالنظام مادامت العناصر الأساسية البحتة من المعلومات حول السلعة متاحة، وقد مهّد اختراع محلات الخدمة الذاتية (اخدم نفسك) الطريق أمام المستهلك ليختار الأشياء بناء على معلومات يفترض التعرف عليها قبل الذهاب إلى المحل. وفي كندا اتجه المشروع الأساسي Project Grassroots نحو المجال الزراعي agribusiness فتسمح طريقة المدخل gateway approach بأن يستخدم المستهلك نظام الفيديو تكس كأسلوب ربط بالموردين الآخرين للمنتجات والخدمات[٤] وقد ينظر في وقت قريب جدا إلى حامل الوكيل الاتصالي Communications carrier.* لمثل تلك الخدمة على أنه وكالة عامة ويصبح عرضة للقانون كما هو الحال بالنسبة لشركات الهاتف.

ولقد أدى بروز التسوق بواسطة التلفاز الكابلي Cable television ** إلى ظهور مصطلح جديد في اللغة الإنجليزية هو: الشراء عن بعد teleshop-ping وهناك تجارب على هذا التلفاز في أوربا واليابان وأمريكا الجنوبية وكندا

* الوكيل الاتصالي Communications Carrier عبارة عن هيئة أو وكالة، أو نظام يوفر الخدمات الاتصالية للمنظمات (الهيئات) العامة والخاصة وللجمهور راجع:

Weik ,Martin H.Communications Standard Dictionary .New York :Reinhold, 1983. P.162

** التلفاز الكابلي هو نظام اتصالات يبث البرامج الإذاعية والبرامج الأصلية Original والخدمات من خلال كابل محوري راجع: Sipl, Charles J. Dictionary of Data Communications 2nd ed. London: Mac Millan Pr., 1985. P. 50. (المترجم)

والولايات المتحدة(*)، والمتبع في هذا الصدد أسلوبان: الدليل المطبوع أو الدليل المشابه لقرص فيديو سيرز Sears Videodisk ، ولا يقتصر استخدامه على مجرد بيع المنتجات، وإنما يشمل أيضا تقديم خدمات المعاملات المصرفية.

خدمات الترويح

توفر تقنية الإلكترونيات فرصاً كثيرة للترويح. فالإنسان يستطيع أن يشارك بشكل واقعي من خلال غيره (بالوكالة) في أي دور ترويحي مع التمتع بخصوصية في المنزل فيقدم التلفاز والتلفاز الكابلي Cable television والحاسوبات المنزلية، وأقراص وشرائط الفيديو عددا من الأنشطة السارة والمزجية لوقت المنزل. ويزداد عدد القنوات (التي تعرف باعتبارها مسارا مخصصا للتقنية) التي تقدم الترويح شهريا. ويمكن للتلفاز الكابلي لوحده أن يوفر أكثر من مائة بديل من التسلية والمعلومات ويتيح كل من التلفاز الكابلي التفاعلي .Interactive cable television والحاسوبات المنزلية الفرصة للمشاهد للمشاركة في النشاط الترويحي، ومن المؤكد أن لعب مباراة كرة قدم إلكترونيا في المنزل لا يصل إلى نفس المشاركة في الرياضة التقليدية لكن مادامت المشاركة الحقيقية عالية المنال علوإنتاج مسرح الشارع الواسع فإن إمكانية المشاركة من جانب معظم الناس أمر بعيد التحقيق، وإن المقدرة على تحديد عدد معين من الحركات في لعبة كرة القدم أمر يثري تجربة الإنابة، وقد كانت الألعاب دوما مطية للهروب من هموم الحياة اليومية.

التعلــــم

تنمي التقنية بشكل ملحوظ المقدرة لدى الفرد على زيادة المعرفة، وقد أصبح الدور البارز للكتب باعتبارها مصادر للتعلم يواجه تحدياً من جانب الـوسائل الإلكترونية، فالتعليم أصبح متاحا من خلال الحاسوبات والمواد السمعية والبصرية والتلفـاز الكابلي والتلفاز العام وكلها تتنافس لكسب انتبـاه المتعلم وأصبح النشر الإلكتروني أمرا عاديا. وقد بنت شركة أبّل للحاسوبات .Apple Computer Inc نشاطها بالتركيز على المجال التربوي (التعليمي).

وقد كان الإعلان عن أول ذائرة معارف محسبة أي على الخط on line علامة على الاتجاه الجديد في النشر[٦]، كما أصبحت قواعد البيانات الآلية الخاصة بالاستشهادات (الإحالات) الببليوجرافية متاحة منذ وقت ليس بالبعيد، وهناك نظامان آليان للمعلومات الموجهة لخدمة الأغراض العامة دخلتا ميدان العمل منذ أكثر من ثلاث سنوات يمكن الاستفادة منها في الأغراض التربوية، وتعد دائرة المعارف Online encyclopedia على الخط أول جهـد يدعم مطبوعاً بارزاً ينتـج بالـطبـاعـة التقليدية باستخدام الحداثة والتكشيف المتـاحـين من خلال الحـاسـوبـات. ولم تكتف أريت Arete بالإعلان عن الموسوعة المحسبة، وإنما أعلنت عن نيتها لإنتاج موسوعة على قرص فيديو[٧]، وأصبحت الموسوعة (دائرة المعارف) البريطانية متاحة على الخط المباشر من خلال مؤسسة ميد لخدمات المعلومات Mead Data Services كما أعدت موسوعة the World Book Encyclopedia نسخة محسبة تجرى عليها الآن التجارب في تورنتووكويبك[٩].

أما التكشيف فيتم فيه تجريب ما قد يعتبر أسرع توسع في صناعة النشر فتقوم شركة هـ . و. ويلسون H. W. Wilson ودليل القارىء the Reader's Guide, وكشاف دوريات التجارة Business Periodicals Index وكلها أعمال محسبة[10]، ومن المقرر أن تصبح كل مطبوعات ماكجرو ـ هيل Mc Graw - Hill محسبة من خلال مؤسسة ميد لخدمات المعلومات[11]. وسوف تتبع مطبوعات أخرى الطريق نفسه، ومن المتوقع أن تدرّ الخدمات الببليوجرافية المحسبة ١,٢٥ بليون دولار كعائد في عام ١٩٨١م، و ٥,٥ بليون في عام ١٩٩١، وتقوم هذه الخدمات بدور الكشافات الشاملة السريعة لملايين من الوثائق المطبوعة ويمكن استخدامها جميعا في المنزل من خلال الاتصال عن بعد، وقد أشارت التوقعات الخاصة بحجم سوق خدمات المعلومات الموصلة إلى المنازل أن يكون قد وصل إلى ٣ ملايين دولار عام ١٩٨١م، وبمجيء عام ١٩٩١م، توقع أن يصل الرقم إلى٧٩٥ مليون دولار. ومعنى ذلك أن يكون نصيب كل أسرة في الولايات المتحدة ٧٨ دولارا في عام ١٩٩٠م[12].

ويمثل نظام التوزيع المعد بشكل جيد للكتب والمجلات ميزة للمواد المطبوعة في الوقت الحاضر. وستتضاءل هذه الميزة كلما أصبحت نظم المعلومات الإلكترونية أيسر استخداما. ومع الزيادة فيما يتاح على الخط من معلومات، ومع الزيادة أيضا في تقنيات الاتصال التي يتم ربطها، فإن تحولا في الشكل التقليدي للتربية والتعليم سوف يصير أمرا ماثلاً للعيان.

حل المشكلات

إن حل المشكلات Problem solving يمثل قاسما مشتركا في كل الوظائف السابق ذكرها. فأداء العمل في المنزل، والتسوق من خلال المنزل، وترفيه (ترويح) الإنسان عن نفسه، وتعلمه في المنزل، كلها وظائف يمكن النظر إليها علّها تأخذ مكانها كي تقوم بحل المشكلات، فمعظم المعلومات تنمي مقدرة الأفراد أو الأسر على حل المشكلات، طالما أن كثيرا من هذه المشكلات جاءت نتيجة افتقاد المعلومات أو نقص القدرة على الوصول إليها، ومن هنا يمكن القول بأن زيادة المقدرة على الاتصال سوف تؤدي إلى وجود القدرة على حل المشكلات.

وعندما يصبح حل المشكلات أحد وظائف المنزل فإن ذلك يضيف بعدا جديدا في نظرة المجتمع للمنزل، وتبرز الحاجة إلى مؤسسات الموجة الحضارية الثالثة لتعزيز القدرة على حل المشكلات. ويبدو أن مؤسسات الموجة الحضارية الثانية قد خلقت من المشكلات بقدر ما حلّت منها تقريبا. وليس غريبا أن نلقي بتبعة مشاكل المجتمع على المنزل، وربما كان الوقت الآن ملائما لأن توفر للمنزل الأدوات التي تدعم مقدرة الأسرة على حل مشكلاتها.

الاتصـــال

إن الأداة الفعلية لربط المنازل بالمؤسسات وبعضها بالبعض من خلال اتصالات رقمية أو صورية (فيديوية) أمر لم يتقرر بعد وقد أزال الهاتف الحدود بالنسبة للاتصالات الصوتية من مكان إلى مكان، وأصبح لديه كثير

من الـوسـائـل المـادية للقيام بالدور نفسه بالنسبة للاتصالات الرقمية، ولاتـزال الشركة الأمريكية للهاتف والبرق غير قادرة على توفير المعلومات المرئية. وتشير التجارب التي تجرى على التلفاز الكابلي إلى أن قطاع الصناعة ينطوي على إمكانات كبرى لإنشاء خدمة اتصال كاملة لقد أصبح ممكنا الآن للتلفاز الكابلي أن يعطي اتصالا تفاعليا في اتجاهين، ومن مكان إلى مكان لمزيج كامل من المعلومات ومواد الترويح (حيث يتوفر لبثه موجة ذات اتساع كاف تتيح ظهور الإشارات الرقمية والصوتية (الفيديوية) على كل قناة) وقد كانت القناة المميزة بالرقم ٢٠٠٠ وهي نظام العرض بالمعلومات في مدينة كولمبس بولاية أوهايو مؤشرا على الإمكانات التي يوفرها التلفاز الكابلي كشبكة معلومات، ويتضمن ما تعرضه تلك القناة برامج التسلية والخـدمـات المصرفية وخدمات المعلومات[١٣]. وتمثل هذه التجربة توسعا مدهشا في الدور الترويحي التقليدي للتلفاز الكابلي.

ومن الجدير بالذكر في هذا الصدد أن القناة ٢٠٠٠ تتطلب وصلة هاتفية بالحاسوب المنزلي الخاص بالمستفيد حتى يمكنه أن يطلب المعلومات التي يرغبها.

ومادام الهاتف يمثل أكثر أجهزة الاتصال من مكان إلى مكان تغلغلا في المنازل، فإنه يجب النظر إليه أيضا باعتباره اتجاها رائدا لخدمات الاتصال المنزلية، وقد أعلنت الحكومة المركزية في فرنسا ـ وهي المسؤولة عن تشغيل شبكة الهاتف ـ أنها تتجه إلى توفير طرفية للحاسوب مع كل هاتف[١٤] وسوف تحل الطرفية محل دليل الهاتف أداة لتحديد أرقام الهاتف الخاص بالأفراد أو جهـات العمـل. وقد وضعت الشركة الأمريكية للهاتف والبرق تخطيطا

لتجارب على استخدام الطرفيات في المنزل، وكانت تجاربها مثار انزعاج لكثير من الشركات المصنعة لوسائل الاتصال الأخرى، وقد نجح الاتحاد الأمريكي لناشري الصحف The American News paper Publishers Association في إيقاف تجربة الشركة المذكورة في ولايتي أوستن وتكساس وذلك من خلال إجراء قانوني، إذ يرى ناشرو الصحف أن امتلاك أو السيطرة على كل من مصدر المعلومات وقناة الاتصال يشكل منافسة غير متكافئة وتهديدا للتعديل الدستوري (الأمريكي) الأول لحرية التعبير.

وقد يطفو على السطح جدل حول التقنيات المستخدمة في المنزل كأدوات للاتصال، ويقوم التلفاز الكابلي بتطوير شبكاته بالاعتماد على التقنية المستخدمة أساسا في الفيديو. وتستخدم صناعة الهاتف أدوات من تطوير صناعة الحاسوبات ويأخذ الحاسوب المنزلي طريقه ليصبح واحدا من الأجهزة المنزلية للأسرة وتذكر نشرة (صوت القرية) The Village Voice أن أحد مصممي الأحياء السكنية في مدينة نيويورك قد ركب حاسوبا دقيقا (شخصيا) Microcomputer في كل وحدة سكنية متيحا بذلك الاتصال بشبكات معلومات على الخط المباشر[15] ومع ارتفاع عدد المنازل المزودة بحاسوبات دقيقة، فإن شبكة الاتصالات على نطاق المجتمع من خلال التقنيات تصبح أمرا ممكن التحقيق.

وإني أعتقد أن الحاسوب الدقيق (الشخصي) Microcomputer سوف يكسب في المنافسة مع التقنيات الكابلية للسيادة على أجهزة الاتصالات المنزلية، وأن تكلفة الحاسوبات الدقيقة تستمر في الانخفاض بصورة مذهلة فثمن الحاسوب Siclair ZX81 الآن ٣٩ دولارا وتسوّقه مخازن تايمز

وغيرها. وبالنظر إلى أنه يحتوي على ذاكرة سعتها ١٠٠٠ بتة Bits فقط، فإنه غالبا مايطرح كلعبة، ومع ذلك فإنه يمكن بنفس هذا السعر تقريبا أن يزداد اتساع ذاكرته إلى ٦٥،٠٠٠ بتة (65 K)[١٦]. وتزداد الاستفادة من الحاسوب المنـزلي مع توفـير المكـونـات الفنية Software لجعـل الـبرامـج أيسر في الاستخدام، وهناك برنامج متاح لحاسوب أبل الدقيق Apple Microcomputer يقبل الأوامر الغامضة والمصطلحات غير الدقيقة Imprecise terminology والـرقن (الطباعة) غير الصحيح، والألفاظ في لغات مختلفة ـ أسبانية أو فرنسية أو إنجليزية ـ للطلب نفسه، بعبارة أخرى فإنه يسمح لأي شخص بأن يقول للحاسب ماذا عليه أن يفعل[١٧].

وبغض النـظر عن نوع بعينـه من التقنيات، فإنه من المؤكد أن نظم المعلومـات والـترويح والاتصالات المنزلية سوف تستمر في التوسع، وقد طوّرت كثـير من حكـومـات الـدول الأوربية شبكـات تستخدم تقنيات الكابلات أو البث عبر الأثير لإمداد المنازل بالمعلومات المطلوبة ويتم إجراء تجارب على شبكة أو نظام أنتيوب Antiope في فرنسا من أجل تنفيذها على المستـوى القـومي، وفي إنجلترا أعلنت كل من هيئـة الإذاعة البريطانية ومكتب البريد البريطاني عن إمكانية استخدام شبكة المعلومات المنزلية، وفي كندا يجري تنفيذ شبكة أو نظام تيليدون Teledon ، وأيضا فإن هناك تطويرا يجري في كل من ألمـانيا الغربية والولايات المتحدة، وقد انضمت

* آثرنا الاكتفاء بنقحرة لفظي Byte ,Bit كما فعلت بعض المعاجم، وذلك لعدم الاتفاق على ألفاظ عربية تؤدي معناها ـ راجع تعريف «البتة» ص ١٤٢، أما «البايت» فهي مجموعة بتـات متجـاورة تعـامل كوحدة وتمثل رمزا. راجع: المعجم العربي الموحد لمصطلحات الحاسبات الإلكترونية (انكليزي ـ فرنسي ـ عربي)/المنظمة العربية للعلوم الإدارية.ـ عمان: المنظمة، ١٩٨١.

الشركـة الأمـريكية للهاتف والبرق AT&T إلى GBS لاقتراح معيار قياسي للاتصال التلفازي للمعلومات teletext** من أجل تشجيع المعايرة (وضع معايير قياسية) للنظم في الولايات المتحدة. ويمكن الآن استخدام نظام بريستـــل The Prestel system (وهـــو نظام معلومـــات تفـاعـلي) بواسـطة الحاسوبات المنزلية من خلال وصلات هاتفية قياسية.(١٨)

إن مجتمع عصر الإلكترونيات لن يجد نفسه أمام شكل واحد من أشكال تقنيات المعلومات أو الاتصالات خاصة في الولايات المتحدة إذ ستكون هناك حاجة إلى مزيج من أشكال التقنيات كي يتمكن أكبر عدد من الناس من الاشتراك فيها. ولن يكون من الضروري بالنسبة لكوخ الإلكترونيات The electronic cottage ـ وهو عبارة عن بيت يمكن من خلاله للإنسان أن يتعـامل مع المصرف ويتسوق ويبحث عن المعلومات ويروّح عن نفسه، ويستخدم أيضا كمكان للعمل ـ أن يربط بالعالم الخارجي من خلال نظم متطابقة.

وقد يعتقد بعض الأشخاص، بسبب إنه ليـس هناك مـوقع تتكامل فيه كل عنـــاصر الكـــوخ الإلكـــتروني في الـوقت الحـالي، بأن مجتمـع الإلكـترونيات لن يظهـر، وقـد تعمـل قوى السوق في مجتمعنا ـ بسبب طبيعتها التنافسية ـ على تبطئة عملية التوحيد، وبالفعل تتسبب الفوضى النـاجمـة عن التضـارب في المعـايير ووسائل الاتصال والقنوات وأسلوب

** الإيصال التلفازي للمعلومات Teletext نظام تجاري لتقديم المعلومات عند الطلب عبر الأثير أو من خلال التلفاز الكابلي . . . راجع مسرد الكتاب الحالي. ص ٢٥٢. [المترجم].

الهيئات في إحداث تشويش لدى المستفيدين المحتملين[١٩]. إن مهمة توحيد النظم قد تكون أكبر في الولايات المتحدة منها في البلاد التي تسير على نظم الاتصالات القومية، لكن لابد لهذه المهمة أن تتم. ويعرض توفلر Toffler أمثلة مشابهة لتلك التي سردتها كمؤشرات على مقدم موجة اجتماعية إلّا أنها بالنسبة لي لا تنبىء فقط عن موجة، وإنما عن المد القادم. وقد لا تكون التغيرات بالسرعة أو البغتة التي تنبأ بها بعض الكتاب، كما أنها قد لاتكون شاملة في تأثيرها لكل الطبقات والأمم بشكل متساو، ومع ذلك فإن التغير سيكون عاما، وسيؤثر على الناس كافة في وقت ما في المستقبل. وأن ضخامة التغير تعطى حافزاً نحو الاهتمام الذي عبر عنه مانفريد كوهين Manfred Kochen بأن يشكل الاشخاص استفادتهم من التقنية، وهو يقرر أنه ينبغي أن تسخر التقنية من أجل أغراض إيجابية، وأن يتم ذلك من قبل أشخاص معنيين بالحاجات الاجتماعية[٢٠]. وهناك اهتمام غالبا ما يعبّر عنه حول المخاطر الكامنة في التقنيات، ومع ذلك فإن أكبر الأخطار ليست في التقنيات ذاتها، ولكن في كيفية استخدامها أو كيفية عدم استخدامها[٢١].

إن الاهتمام المنصب على استخدام التقنية في خدمات المعلومات يشير إلى الحاجة إلى مهنة تركز على توحيد النظم وعلى الاهتمامات الاجتماعية التي تتصل بتقنيات المعلومات، ومع أن أصحاب مهنة خدمات المكتبات والمعلومات ليس لديهم في الوقت الحالي الموارد المالية، ولا المهارات التقنية لتصبح نظم تقنية لمجتمع عصر الإلكترونيات، فإنهم يمكنهم أن يكتسبوا مهارات النظم التي تظهر الحاجة إليها، ويبدو المجتمع مهيأً لتلك المهارات وللريادة في عملية التكامل. ويمكن للمكتبة أن تمثل مؤسسة مستقرة

لعملية توحيد نظم المعلومات كي توفر الوصول إلى المعلومات. إن باستطاعة المكتبيين أن يتولوا القيادة.

وإني أتفق مع التنبؤات التي ترى أن الكوخ الإلكتروني سوف يصبح جزءاً أساسياً في مجتمعنا وسيكون المجتمع على درجة كبيرة من الاعتماد على الاتصال الإلكتروني، وذا شهية نهمة للمعلومات، ونظرة تقدير عالية للأشخاص والهيئات التي تحقق الصلات بين الناس والمعلومات.

مراجع الفصل الأول :

REFERENCES

1. Alvin Toffler, *The Third Wave* (New York: William Morrow and Company, 1980), pp. 17-18.
2. "Ah, the Life! A City Job ... 150 Miles From Bank," *Denver Post* 89:304 (May 31, 1981), p. 29.
3. "Flip Through Sears Catalog Easy as Punch—Videodisc Buttons," *Denver Post* 89:274 (May 1, 1981), p. 64.
4. "Teleshopping: Will Your TV Set Become the New Department Store," *Bulletin of the American Society for Information Science* 8:3 (February, 1982), p. 16.
5. Ibid., p. 14.
6. Stephen P. Harter and Kenneth F. Kister, "Online Encyclopedias: The Potential," *Library Journal* 106:15 (September 1, 1981), p. 1600.
7. "Arete Disc of Encyclopedia Ready; Final Editing of NYTIS Version Underway," *Advanced Technology Libraries* 10:10 (October, 1981), p. 1.
8. "Britannica On-line But Not For Libraries," *Advanced Technology Libraries* 10:9 (September, 1981), p. 3.
9. "World Book Will Test On-line, Full Text Version With Compuserve," *Advanced Technology Libraries* 10:11 (November, 1981), p. 4.
10. "1981 SLA Conference Generates On-line News," *Advanced Technology Libraries* 10:7 (July, 1981), p. 5.
11. "News in Brief," *Advanced Technology: Libraries* 10:3 (March, 1981), p. 10.

12. "IRD Forecasts Strong Growth For Data Base and Videotext Services in '80s," *Advanced Technology: Libraries* 10:8 (August, 1981), p. 2.
13. "OCLC's Channel 2000 Slated For Expansion," *Library Journal* 106:13 (July 1, 1981), p. 1362.
14. "In France: It's Teletel," *Datamation* 2:10 (September, 1981), p. 86.
15. "Micro-Chips on the Old Block," *Village Voice* xxvi:32 (August, 1981), p. 19.
16. Advertisement. *Popular Computing*, p. 27.
17. Dona Z. Meilach, "A System with Savvy," *Interface Age* 8:7 (July, 1982), p. 110.
18. John Markoff, "Infoworld Connects with Link to Transatlantic Information System," *Infoworld* 4:20 (May 24, 1982), p. 18.
19. Ibid., p. 17.
20. Manfred Kochen, "Technology and Communication in the Future," *Journal of the American Society for Information Science* 32:2 (March, 1981), p. 145.
21. Larry A. Welke, "ICP Interviews," *Interface* (Special Edition, 1981), p. 41.

الفصل الثاني
دور المعلومات في العصر الإلكتروني

الفصل الثاني
دور المعلومات في العصر الإلكتروني

حظيت ظاهرة «انفجار المعلومات» بالمعالجة من خلال مصادر كثيرة، وما تزال منارا لكثير من الكتابات، وقد يصل ماتنفقه الحكومة الفيدرالية في الـولايات المتحـدة وحدها على الأنشطة المتصلة بالمعلومات إلى أكثر من بليون (ألف مليون) دولار سنويا. ويعدّ وجود أساليب خاصة بتنظيم وتوفير سبل الوصول إلى هذه المعلومات أمراً أساسياً، فالضابط للمعلومات ـ فيما يتعلق بتـوصيلهـا وإتاحتها ـ سيكون هو المسيطر على هذه البلاد. إن من واجبنا أن نؤمن مصادر متنوعة للمعلومات، وعلينا أيضا أن نهيىء لكل فرد إمكانية الوصول إلى هذه المعلومات. إن مجتمعنا قد بني على أساس أن السوق هو المسؤول عن الوفاء باحتياجات الفرد، وعلى الرغم من ذلك فإن توفير الخدمات التي تقدم للمجتمع ككل يعتبر وظيفة حكومية مشروعة، وحيث إن الوصول إلى المعلومات أمر يتطلبه الحفاظ على اقتصادنا القائم على السـوق الحرة، فإن ذلك يجب أن يعتبر سلعة عامة يتم تمويلها من خلال القرار السياسي وليس من خلال السوق التجاري.

ومع صعوبة التنبؤات الدقيقة حول الاتجاهات الاجتماعية، فإنه يمكن الوصول إلى استنتاجات عامة على قدر من الدقة. فليس هناك سوى نسبة ضئيلة من الشك في أن التقنية سوف تظل على تأثيرها في أسلوب الحياة، وأن الوصول إلى المعلومات سيظل المحك الرئيس في مقدرة الناس على حل المشكلات، وعلى تكوين مجتمع أفضل، وفي بعض الأحوال على وجودهم

ذاته. ومن المهم - نظرا لأهمية المعلومات لمجتمعات المستقبل - أن نقيم دور المعلومات ونطبق الاستراتيجيات التي تستطيع تدعيم قدرات المجتمع على استخدام المعلومات لأغراض إيجابية، ويتطلب إدراك الدور الذي سوف يكون للمعلومات في المستقبل. إلقاء نظرة على التغيرات التي طرأت على خصائص المعلومات.

التغيرات في مألوف الفرد

إن النشأة في بلدة ريفية صغيرة يختلف اختلافا شاسعا عمّا هو عليه الحال الآن بالنسبة لحياتي في منطقة حضرية. فقد كان أبي يعرف الناس الذين يتعامل معهم في السلع والخدمات، وكان يشتري السيارات دوما من نفس المتعهد. أما صاحب البقالة فقد تعرف على أسرتنا ومنحنا معاملة خاصة، فإذا ما اشترى أبي شيئا به خلل أعاده إليه فإذا هو مُصلح. وكانت معظم الاتصالات تتم وجها لوجه بين أناس يعرف بعضهم بعضا.

وقد أدت الزيادة في عدد السكان، وتفكك الروابط الشخصية، والاستعداد الأكبر لدى الأفراد للانتقال في السنوات الثلاثين الأخيرة إلى خلق بيئة في منتهى التجرد من التأثر بالشعور الشخصي، وتضع هذه البيئة الأولوية الأساسية للاتصال، لأنه ليس هناك سوى قدر ضئيل من الوقت لبناء علاقات شخصية، كما أن الحاجة إلى المعلومات أصبحت أكبر بكثير من أن تقتصر على العلاقات الشخصية، وتشير كافة الشواهد الحالية إلى أن ظاهرة التجرد من التأثر بالشعور الشخصي (العلاقات الشخصية) سوف تزداد.

احتواء المسافات

لقد أزالت التقنية الحواجز الجغرافية التي كانت تقف أمام الاتصال. حيث تستطيع التوابع (الأقمار الصناعية) أن تغطي قارة كاملة إذاعيا، ويتيح الهاتف الاتصال الفوري بكل العالم الحر. وقد أوجدت هذه المقدرة على الاتصال سوقا غير محدودة في البلاد أو القارات، والحقيقة أن الحاجة إلى أسواق جديدة للكتب المصنعة قد حفزت على تطوير الاتصال عبر المسافات البعيدة.

ومع ذلك فمن المؤكد أن المسافة بين المرسل والمستقبل تحدث تغييرا في مقاييس الاتصال the parameters of the communication إذ أنه مادام من الممكن تحقيق المشاركة بين المرسل والمستقبل اللذين يفصل بينهما أحد المحيطات في تجارب عامة محدودة، فإن الاتصال يجب أن يكون على درجة عالية من الدقة وأقل عرضة للتشويش، وفضلا عن ذلك فإن هناك تكلفة ترتبط بالمسافة فكلما كانت مسافة الاتصال أكثر بعدا كانت تكلفتها أكبر.

ويتمثل أحد الشواهد على المقدرة النامية على الاتصال عبر المسافات في الاستخدامات التي حققتها وكالات السفر من تقنيات المعلومات، فقد ظلت تلك الوكالات تعمل لعدة عقود من الزمن من خلال استخدام جداول طيران مطبوعة، لكن مع عدم الثبات في حركة الطيران فإن الأساليب القديمة لم تعد قابلة للبقاء. والآن تقوم وكالات السفر إمّا باستخدام الهاتف للاتصال بالخطوط الجوية مباشرة، أو من خلال طرفيات خاصة بها ترتبط بقاعدة بيانات مركزية لجداول رحلات الطيران. وتوفّر هذه الطرفيات أحدث المعلومات، كما توضح عدد المقاعد المحجوزة على

كل رحلة. وبعد استكمالي لرحلات طيران بلغت ٧٠,٠٠٠ ميل من السفر خلال ثمانية عشر شهرا تشتمل على رحلة في استراليا ونيوزيلندا، فإنه يمكنني تقييم القدرة التي هيأها نظام الاتصال الحديث لوكيلي للسفر (متعهد سفري) إن المسافات لم تعد محدودة بالتقنيات ولكن فقط من قبل الحكومات.

أساليب نقل المعلومات

يقرر ف. و. لانكستر F. W. Lancaster أن المجتمع بصدد عملية تحول من أنماط الاتصالات المألوفة التي اعتمدت لعدة قرون وبشكل وحيد تقريبا على الورق المطبوع إلى نظام اتصال سوف يصبح إلى حد كبير لا ورقيا - أي محسبا إلكترونيا. ولعلنا الآن في مرحلة مؤقتة من العملية التطورية هذه، طالما أن الحاسوب مازال يستخدم بشكل أولى لطباعة المنشورات الورقية[1]. ومع أن توزيع المعلومات السيارة (أو العابرة) transient قد تحقق من خلال الأساليب التقليدية، فإننا نشهد إتاحة متزايدة لهذه المعلومات إلكترونيا. أما المعلومات غير العابرة والتي يمكن أن تكون بطبيعتها أكثر ثباتا، فإنها ستظل تنشر وتوزع بالأسلوب التقليدي، لكن قدرا أكبر من المعلومات سريعة الزوال أو العابرة سيصبح متاحا من خلال الوسائل الإلكترونية فقط.

تعقّد المعلومات

ينسب إلى كرس بورنز Chris Burns الناشر المشارك لصحيفة Minneapolis Star Tribune صياغة مصطلح «تعقد المعلومات» Information Complexity

وتعقد المعلومات هو المجموع الكلي لسائر المعلومات بما فيها: المعلومات الصالحة، والمعلومات الطالحة، والمعلومات الناقصة والمعلومات الزائدة عن المطلوب، والأكاذيب والافتراضات والاستنتاجات. وتعقد المعلومات هذا يؤدي إلى خلق بيئة يجد الفرد، الذي لم ينَمِّ مهارات التحليل النقدي، أن البقاء فيها أمر صعب. وقد أظهر مسح لصناعة المعلومات أن مبيعات عام ١٩٧٩م كانت ٩,٦ بليون دولار، وتوقع المسح السابق نفسه أن يتراوح معدل نموها السنوي مابين ٢٠ إلى ٢٢ في المائة[٢] وسيضيف نمو هذه الصناعة إلى تعقيد المعلومات وإلى إرباك الباحث عن المعلومات.

إنه لم يبذل سوى جهد ضئيل لوضع صيغ معيارية للوصول إلى المعلومات التي توفّرها صناعة المعلومات ولتكشيفها واسترجاعها. ولا أوصي بأن تفرض هذه المعايير اعتباطا على صناعة المعلومات، ومع ذلك فإنه ينبغي الاعتراف بأن التقنيات القياسية وكذلك المنهجية أمر له دلالة في نمو شبكة نظام المعلومات، وسوف يزداد التعقيد تبعا للزيادة المطردة التي تحدثها التقنيات في عدد قنوات الاتصال.

في السنوات الأخيرة من القرن السابع عشر كان هناك حوالي اثنتي عشرة قناة أو سلعة تتعلق بالمعلومات والاتصال، أما اليوم فهناك مايقرب من مائة قناة، ويتطلب هذا التكاثر مقدرة على تحديد مصادر المعلومات وعلى تمييز مدى ملاءمتها وعلى الوصول إليها.

ويذهب فورست و. هورتون الابن Forest W. Hoston Jr. في كتاب «كيف تسخر موارد المعلومات» إلى أنه يجب علينا أن نُعْنَى بضرورة المعلومات Information imperative. والتي يقصد بها إرساء أساليب معرفة

واستخدام مصادر المعلومات المتوفرة، وما يستجد منها في المستقبل. فهو يشعر بأنه من الواجب علينا في زمن تكاثر (تضاعف) مصادر المعلومات أن نطوّر نظم إنذار مبكر early warning systems للتعرف على مصادر المعلومات الموجودة حاليا وتلك التي تستحدث، وعلى الشبكات التي تم تجهيزها بالفعل أن يكون بمقدورها التعرف على المصادر الجديدة واشتمالها على معلومات منها[٣]. وسوف يصبح اختيار إحدى القنوات أكثر صعوبة من مجرد الضغط على زر اختيار القنوات في جهاز التلفاز.

طول المعلومات وثباتها

في تحليل الفروق بين الرسائل في ماضينا ورسائل اليوم، فإن إحدى الخصائص التي تعرضت للتغيير هي طول الرسالة، إذ يحدث الاتصال في سلسلة نبضات أقصر فأقصر وتقدم الإعلانات التجارية نموذجا مصغرا لكافة أنماط اتصالاتنا، ذلك أن شبكة التلفاز تضغط عادة إلى أربعة إعلانات تجارية أو أكثر في ٩٠ ثانية، ويتم تقديم الأخبار، كوحدات من معلومات لا يجمعها مطلقا سياق. وفي برنامج تلفازي مدته ساعة واحدة تضغط قصة في جزء قصير من الوقت الذي يتطلبه حدوثها في الحياة الواقعية، وتقدم القصة التي تغطي آمادا كثيرة للحياة في مدى ساعات محدودة على التلفاز، وقد اختصرت أحداث الحرب العالمية الثانية في أمسية واحدة لتلفاز يعرض أوقاتا لا حصر لها. ويبدو أن سير الحياة ذاتها قد تسارع فقد يأتي اليوم الذي ننظر فيه إلى الإعلان التجاري الذي يستغرق تسعين ثانية على أنه مظهر انشداد نحو الماضي من جانب وسائل اتصالنا الحاضرة.

إن المعلومات قد وصلت إلى مرحلة يستبعد فيها جزء مهم مما يتم إنتاجه وغدت النظريات العلمية ذات عمر أقصر من حيث الصلاحية عمّا كانت عليه في زمن مضى. ويعد الملصق على الكؤوس تجسيما مصغرا للاتصال في يومنا هذا، فالإغراء سلط على مقدرة الفرد على الاتصال في نبضات قصيرة. وتطفو الأشياء ذات البريق على السطح، ثم تختفي سريعا جدا، وفي الرياضة يصعب تذكر الفرق فضلا عن تذكر اللاعبين كما انتقلت أعراض التخلص من الصحون الورقية وحفاضات الأطفال والملابس إلى المعلومات.

وتعد التقنيات ذات مسؤولية رئيسة في مقدرتنا على التخلص من الصور أو المعلومات، وأصبحت آلة التصوير المستقطبة (البولارويد) Polaroid Camera بالنسبة للتصوير الضوئي الثابت بمثابة ماكينة استنساخ بالنسبة للنشر، كما أن المعلومات السمعية والبصرية أصبح من السهل نسخها، وأيضا أصبح من السهل تماماً استبعادها أو محوها.

تجزيء جمهور المستقبلين

لقد بلغت موجة التوجه نحو القطاعات الكبيرة من المستقبلين ذروتها، وتدفع تقنيات التلفاز الكابلي مقدمي البرامج نحو البث الضيق narrow casting (بينما يستهدف البث العام أو واسع النطاق broadcasting أكبر جمهور ممكن، فالبث الضيق يتوجه ببرامجه إلى جمهور أكثر تحديدا)، وتحولت المجلات من مطبوعات لمجالات الاهتمام العامة إلى مجالات أكثر تخصصا، وقد قامت لجنة الاتصالات الاتحادية The Federal Communications Commission حديثا بفتح الباب لمحطات تلفاز ذات طاقة محدودة، وهناك ركام من

آلاف الطلبات لإقامة مثل هذه المحطات، وهكذا فإن التلفاز ربما يسير في نفس الخط الذي سارت فيه المجلات من توجيه للاتصال نحو مستقبلين ذوي اهتمامات خاصة.

إن إماطة اللثام عن موجة للتردد الإذاعي للمواطنين قد أحدثت ثورة في الاتصالات لدى عامة الناس ولم يعد من الضروري القيام بالإجراءات الشاقة لاستخراج التصريح الذي يطلب من مديري إذاعة الهواة، حتى غدا من الممكن البث على إذاعة «س. ب. C. B» قبل صدور التصريح رسميا ولم يعد من الممكن للحكومة أن تراقب الاتصال على ذلك التردد بسبب كثرة القنوات المتاحة وكثرة عدد الناقلين والمستقبلين Transmitter receivers. إن الإذاعة العامة لن تختفي، لكنها لن تظل على اعتبارها كوسيط اتصالي مسيطر.

القضايا التي تشكل محور الاهتمام في الاتصال

في أجيال سابقة، قامت العديد من المؤسسات وقنوات الاتصال بتعزيز الرسائل التي تمثل قاسما مشتركا لمجتمعاتنا، وكان تعزيز المبدأ الأخلاقي moral code يتم بصفة يومية من خلال المؤسسات الدينية والمدارس ووسائط الاتصال (وسائل الإعلام). وقد مثل الأبوان السلطة العليا، وعملت المؤسسات الاجتماعية على دعم القيم التي وصّلها الآباء لأطفالهم، أما اليوم فإن الرسائل أصابها الغلط من حيث الاتجاه، وأصبحت مشتتة جدا من حيث التركيز، وتمثل وسائل الاتصال والمدارس والمؤسسات الدينية جزءا من البيئة الاتصالية التي تسهم في تجزيء المبادىء الأخلاقية، وعلى شباب اليوم

أن يتزود بالقدرة على الانتقاء من بين الرسائل المتضاربة وأن يحدد تلك التي تتوفر فيها الملاءمة والتعزيز reinforcement .

وإن من المهم بالنسبة لنا أن نفحص القضايا التي أثيرت خلال استخدام المعلومات في مجتمع عصر الإلكترونيات. وتدور هذه القضايا حول عدة تساؤلات هي :

١ ـ هل سيكون بإمكان الفرد رجلا كان أم إمرأة أن يتحكم في استخدام أو عدم استخدام المعلومات التي تخصه؟

٢ ـ هل ستؤدي المنافسة بين مقدمي المعلومات في السوق الحرة إلى زيادة استخدام المعلومات، أم أنها ستعوق قدرة المجتمع على التقدم؟

٣ ـ على من تقع المسؤولية في توفير المعلومات الضرورية للمجتمع أو لجماعة معينة؟

٤ ـ كيف يتمكن منتج المعلومات من حماية حقوقه في الملكية الخاصة في وقت يمكن فيه استنساخ المعلومات ـ بصرف النظر عن الشكل ـ في سهولة وسرعة وبتكلفة منخفضة.

خصوصية المعلومات الشخصية

لقد أدى القبول السريع للحاسوبات الدقيقة (الشخصية) في أماكن العمل وفي المنازل إلى التهدئة من أحد المخاوف البارزة التي طفت على السطح من ظهور الحاسوبات، ومع أن من المؤكد أن الحاسوب قد زاد من قدرة الحكومات وغيرها على تجميع وبث المعلومات عن الأفراد والمنظمات، فإن شبح الحاسوب العملاق الذي يستطيع أن يرى الجميع والذي يقوم

بالتجسس على المواطن قد أصبح أقل واقعية. وكلما انتشرت التقنية الدقيقة لتجهيز البيانات الإلكترونية عبر البلاد قلت إمكانية مركزة البيانات، ويعدّ ذلك اتجاها إيجابيا، لكن من الواجب اتخاذ موقف فلسفي (مبدئي) لموازنة الحق المتعلق بالخصوصية مع الحاجة إلى المعلومات لأغراض اجتماعية.

ويعد استخدام ملفات تسجيل الاستعارة أحد الأمثلة على القضايا المتصلة بالخصوصية فلا يوجد سوى عدد قليل جدا من الملفات المركزية لسجلات الإعارة يتجاوز الحدود السياسية، ومن ثم فإنه يمكن ـ نتيجة لذلك ـ لفرد متعمّد ألّا يعيد الكتب إلى المكتبات في الولايات المتحدة كلها، اطمئناناً شديدا منه إلى أنه ما من مكتبة سوف تخطر الأخرى بالمخالفات.

ويؤدي تطبيق نظم الإعارة المحسبة وربطها بين المكتبات إلى تقليل الفاقد كما يؤدي ذلك أيضا إلى وجود ملف رئيس آخر للمعلومات المتعلقة بالأفراد. ومع ذلك فإن النظام المؤتمت (الآلي)* automated للإعارة يمكن أن يزيد من ضمان خصوصية الأفراد الذين يستعيرون كتبا فحالما أعيد كتاب ما، فإن كل الشواهد المادية على ما اختاره القارىء يتم محوها. وهكذا فإن تطبيق نظم الإعارة بالحاسوبات الدقيقة يقلل من قدرة المكتبات على توفير

* لكلمة Automation ومشتقاتها أكثر من مقابل في الكتابات المنشورة باللغة العربية ومعاجمها لعل أفضلها «التسيير الذاتي» لكننا فضلنا تعريب اللفظ الأصلي لأن دلالاته أكثر سعة ولم يتيسر العثور على لفظ عربي مطابق [المترجم] ولمراجعة دلالات اللفظ راجع: عبد الرحمن أبو صالح و محمد نور قوته. المعربّ في مصطلحات الكمبيوتر ـ جدة: وزارة الدفاع والطيران، ١٤٠٩هـ ـ ١٩٨٨ ج١.

ملف مركزي حول الأشخاص الذين يستعيرون الكتب خارجيا ولايقومون بإعادتها. وليس من عمل التقنية أن تتخذ قرارا بالحصول على المعلومات عن الفرد وتخزينها، وإنما ذلك أمر يتقرر من جانب واضعي السياسات المتعلقة باستخدام التقنيات، وأن سياسة استخدام المعلومات التي تدور حول البشر أمر يتطلب تفكيراً جادا ويقظة ضميرية.

دور المعلومات في اقتصاد السوق الحرة

تلتزم الولايات المتحدة مبدئيا بالاقتصاد القائم على السوق الحرة، ومع ذلك فإننا نرى أمثلة في معظم الصناعات تناقض هذا المبدأ. وينبغي أن يتحدد دور المعلومات في مجتمعنا وأن يبين بوضوح. إن الحكومة تمارس مراقبتها للإذاعة والتلفاز والنقل والنشر فهلا يصبح إيجاد المعلومات والحصول عليها أيضا محل اهتمام اجتماعي؟ إنّ السوق سوف يقرر نجاح أو فشل أي شركة بعينها لموردي المعلومات الخاصة.

ويعارض بعض موردي المعلومات جهود الحكومة المساندة لزيادة إمكانية حصول الجمهور على المعلومات، وترى هذه الشركات أن مثل تلك الجهود تنتقص من حقها في فرض مقابل لبث المعلومات. وفي بعض الحالات تعد هذه شكوى صحيحة، ومع ذلك فإن هناك عددا من الشركات توفر إمكانية متزايدة للحصول على معلومات تم تمويلها من قبل وحدات حكومية. والواقع أنه حتى أكثر المدافعين عن السوق الحرة تصلبا سيجد نفسه مشدوها حيال التفكير فيما تنجزه الحكومة بالنسبة لبراءات الاختراع وحقوق التأليف والعناوين المقننة للملكية. وتحظى هذه الانشطة الثلاثة برغبة من رجال الأعمال أكثر مماتحظى به من جانب المستهلكين وإنما

(أي تلك الأنشـطة) تزيد بالتـأكيد من قيمة المعلومات بتكشيفها وتوفير وصـول المستفيد إليها على الخط الحاسوبي المباشر، ومع ذلك فإن الأمر يصبـح مثـارا للقلق عنـدما يسعى رجال الأعمال نحو امتلاك المعلومات ومحاولة احتكار السوق. وفي حوار تم في وقت قريب ـ على سبيل المثال ـ مع ممثـل لإحـدى الشركات التي تمد بوصول هاتفي dial-up للمعلومات العلمية، عارضت شكواه من قيام المكتبات بتقديم المعلومات التي يحاولون هم بيعهـا بتبيان أن معظم البيانات التي تقوم شركته بتوزيعها قد مولت أصـلا عن طريق الحكـومة الفيدرالية، وبالتالي عن طريق الناس الذين يدفعون من أجل الوصول إلى المعلومات من خلال الشركة، وتلك قضية يجب أن يتم استطلاع عام بشأنها. وإن التغييرات التي أدخلتها الحكومة الاتحـادية (الفيدرالية) على سياستهـا بفـرض رسـوم على الأفـراد مقابل حصولهم على المعلومات أو توزيعها أمر يجب التحذير منه كما يجب مقاومة أي رسوم تعوق بشكل جدي الحصول على المعلومات. إن هناك مستوى من الـرسـوم التي تمد جهـة ما بالتمويل اللازم لدعم جامعي المعلومات والقائمين على بثها، لكن ينبغي الحرص على ألا تكون تلك الرسوم مطلقا بذلك الحجم الذي يحول دون الحصول على تلك المعلومات.

وقد برهنت المشروعات الخاصة على قدرتها على التلاؤم بشكل ملحوظ مع تقلبات الزمن فقد حدث على سبيل المثال خوف من أن تؤدي الزيادة في شعبية التلفاز إلى نقص في دخل الإذاعة، وربما حدث هذا بالفعل لفترة قصيرة من الزمن، لكن الإذاعة الآن في أحسن حالاتها. وقد أصبحت محطات الإذاعة في أيامنا هذه أكثر مما كانت عليه قبل اختراع التلفاز، إذ

إنها قامت بتغيير أنماطها كي تجتذب مختلف المستقبلين، كما ركزت جهودها على الأوقات التي يقود الناس فيها سياراتهم.

وبسبب مبدأ السوق الحر الذي تتبعه الولايات المتحدة، فإنّه غالبا ماينظر إلى المعلومات على أنها سلعة، لكنها، مع ذلك، لا تلابس التعريف التقليدى للسلعة. إنّ استخدامها من قبل فرد ما لا يمنع آخر من استخدام نفس المعلومات، ومن جانب آخر فإن طبيعتها غير المحسوسة تجعل من الجوانب القانونية للنقل والاستخدام أمرا معقدا[٤]. وحتى مع زيادة محتواها بمعدل سريع فإن نموها قد تجاوز كثيرا العدد المتزايد من قنوات وطرق الوصول التي أصبحت متاحة، وهذا النمو في عدد الخيارات أمر مرغوب للمجتمع، ومع ذلك فإنه يجعل أيضا وصول الفرد إلى المعلومات أكثر تعقيدا ويزيد من عبء حماية الملكية. وتقود خاصة المشاركة إلى مفهوم إقامة الشبكات networking.

إنّ للمعلومات خواص أربع تجعل التكاثر الذاتي أمرا سهلا لكنَها توجد مشكلات حين يحاول المنظرون أن يعاملوا المعلومات باعتبارها سلعة:

١ ـ المعلومات غير قابلة للاستهلاك فأي سلعة يمكن أن تستهلك بينما لا تستنفد المعلومات بالاستخدام.*

٢ ـ المعلومات غير قابلة للانتقال، فالاستفادة من المعلومات يمكن أن تقدم لشخص آخر دون أن يفقد صاحبها الأصلي ملكيتها.

٣ ـ المعلومات غير قابلة للتجزئة، فالمعلومات عبارة عن تجميع وتفسير

* ما أصدق قول بعض علماء المسلمين «العلم يزكو بالإنفاق» [المترجم].

للبيانـات وأي عنصر منعزل من مكوناتها ليس له الاّ قيمة ضئيلة، ويجب أن تقدم المعلومات ككل (متكامل) حتى تصبح ذات قيمة مفيدة(٥).

٤ ـ المعلومات قابلة للتراكم. فالنقود والسلع الأخرى يمكن أن تتراكم من خلال عدم الاستخدام فحسب، أما استخدام المعلومات فلاينقص من مجموعها شيئا.

وربما تقدم تقديرنا لدور المعلومات بشكل أكبر لو أننا ـ بدلا من النظر إلى المعلومـات كسلعـة ـ اعتـبرنـا الوصول إلى المعلومات سلعة خاضعة للاختبار ـ وعندما يكون عدد القنوات الموصلة للمعلومات (التقنية) أو عدد الـوحـدات (كتب، تسجيلات، الـخ) محدودا، فإن حيازة القنـوات أو الأوعية يغدو أمراً عظيم الأهمية بالنسبة لحيازة المعلومات. إن زيادة القنوات أو الأوعية يعقد قضية الملكية وعلى سبيل المثال فإن من المفترض أن السلعة المتضمنـة في البث التجـاري المتلفز هي المعلومات أو المحتوى الترويحي الذي يتم بثّه، والحقيقة أن السلعة هي جمهور المستقبلين.

وتتزايد المنافسة بين الشركات الكبيرة التي تمد بأجهزة الحاسوب وأجهزة الاتصـالات وكـذلـك أجهـزة المكاتب، وهناك أيضا منافسة مكثفة بين القـطاعـات المختلفـة من موردي المعلومـات، ثم إنّ هناك مواجهة بين الصحف وشبكة الهاتف حول حق الشركة الأمريكية للهاتف والبرق في مد البيوت بالطرفيات وتقديم خدمات المعلومات، حيث تذهب الصحف إلى أن الموقف الاحتكاري لشركة الهاتف سوف يشتد أكثر عند قيام الشركة نفسهـا بالإمـداد بخـدمـات المعلومـات والاتصالات ويمكن أن تكون الدعوى القضائية حول نظام المعلومات الذي اقترحته الشركة الأمريكية

للهاتف والبرق في أوستن ـ تكساس سابقة قانونية بارزة. وقد تضامنت شركتان من شركات صناعة الحاسوب مع الصحافة في دعواها. وقد تبنت جمعية المكتبات الأمريكية الاتجاه الذي يرى أنه لا ينبغي أن يكون الاتصالي communicator هو الشركة نفسها التي تقوم بمهمة إيجاد المعلومات والإمداد بها، وتدافع الجمعية بحماس عن هذا الاتجاه أمام مجلس الشيوخ. وقد اقترح هذا الموقف أصلا على مجتمع المكتبيين من خلال قرار تبناه مؤتمر البيت الأبيض حول خدمات المكتبات والمعلومات في عام ١٩٨٠م.

مسؤولية المشاركة

إن القدرة على المشاركة في المعلومات (إقامة الشبكات) networking لاتنمو في فراغ، بل إنها يجب أن تلقى الرعاية من جهة مسؤولة، فنادرا ما تخرج المعلومات إلى النور عفويا، إذ لابد من تحديد مكانها وتنظيمها واستكمال صلاحيتها. وتتجاوز معظم الشبكات بالتحديد السلطات الحكومية التقليدية، وأيضا تتطلب ـ بصفة عامة ـ تعاونا من أجل إقامتها وتطويرها. ويزداد تكوين الشبكات تعقيدا نظرا لحقيقة أن الأطر أو المكونات في حالة تحول دائم[٦].

لقد كانت المعرفة دوما مفتاحا للقوة ومن المحتمل أن تؤدي التقنيات الجديدة للمعلومات إلى تغير في علاقات القوى بزيادة زمن رد الفعل لدى المجتمع، وتقليل تبعية ذوي الدخل المحدود لذوي الدخول العالية في مجال المعلومات (حيث يتم هدم القوة المعتمدة على ملكية البداءة* -Initial Posses

* البُداءة: مجموعة من الخلايا يبدأ فيها تكّون عضو النبات أو الحيوان (المراجع).

sion . وربما كان من الصعب على كل من الزعامات والمؤسسات أن يستجيبا بالسرعة الكافية للتلاؤم مع الجمهور[٧]. إن السيطرة على المعرفة مسؤولية جسيمة ويجب النظر إليها بعناية فائقة.

وقد أدت التطورات التقنية المتقدمة إلى تحسين الاتصالات متسببة في الدمج بين الاستخدامات التقليدية للوسيط الواحد، أو متجاوزة لها. وعلى سبيل المثال فإنه يمكن الوصول إلى قرص الفيديو الليزري The laser Video disc من خلال كشاف على الخط المباشر لحاسوب دقيق. وستقوم شركات التلفاز الكابلي باستخدام الحاسوب كمصدر معلومات للمشتركين، كما أن استخدام قرص الفيديو لتخزين المعلومات أمر يدخل ضمن إمكانات التقنية الحالية، وليس هناك بالضرورة تغير في المحتوى. ففي الحقيقة أنه بغض النظر عن كم التقنيات الجديدة المطبقة فإن التغير الذي يمكن أن يطرأ على المعلومات ضئيل القدر، وأن دمج أو ربط التقنيات يفتح قنوات جديدة للوصول إلى المعلومات، كما يمكن أن يعزز قدرة أي وسيط مفرد. وإنه لأمر مزعج أن يتم تكشيف فيلم مصغر أو أقراص فيديو دون استخدام الحاسوب. وسيتيح دمج أو ربط التقنيات بعضها بالبعض مزيدا من السعة ومزيدا من إمكانية الوصول، وسيقلّص من العقبات الزمنية والمكانية، كما أنه يزيد أيضا من المعرفة التي تحتاجها الهيئات التي كرّست نفسها للنهوض بالاتصالات كسلعة اجتماعية.

إن المسؤولية بالنسبة للمعلومات يجب الاضطلاع بها على كافة المستويات الحكومية في الولايات المتحدة. وهناك قضية مهمة لم تأخذها مناقشات السياسة المتعلقة بالاتصال في الاعتبار، وهي قضية أحس أنها قد

تكون أمرا حاسما بالنسبة لنوعية الحياة في مجتمعاتنا ـ ألا وهي عدم إمكانية الـوصـول إلى وسائط الاتصال على المستوى المحلي، إذ أنه من الصعب بالنسبة للأفراد والمؤسسات ـ أن يتمكنوا من الوصول إلى وسائل الاتصال الجـماهـيري تحقيقـا لأغراض الجماعة من المعلومات. وقد قامت اللجنة الاتحادية للاتصال FCC بتخفيض القيود على الموجات الهوائية من خلال إجراءات مثل مدة فترة تصريح الملكية، وإلغاء الدعم (الرسم) الجماهيري الخاص بتجديد التصريح، والتقليل من الفترة المطلوبة في الخدمة العامة أو حذفهـا، وقـد بذلت محاولات جادة في دورة انعقـاد مجلس الشيوخ عام ١٩٨١م لانتزاع الهيمنة على التلفاز الكابلي كلية من يد الحكومات المحلية، وقد لا يكون من الإنصاف اختيار التلفاز الكابلي باعتباره الوسيط الوحيد الذي يدار محليا. وعلى الرغم من ذلك فإنه يُعَدُّ الوسيط الوحيد ذا الحدود المميزة التي ترتبط بالحدود الحكومية، وإذا تم سحب هذه السلطة فإنه لن يوجد أي وسيلة اتصال جماهيري يمكن للمجتمع أن يشجعها على توفير الاتصالات المحلية، وقد وصل التلفاز التجاري منذ بعض الوقت إلى الحد الذي أصبح من الأربح له عرض برامج شبكية بالمقارنة بما يحققه إنتاج وبث برامج محلية.

إنّ نظام الاتصـال المحـلي يعتبر أمرا حيويا بالنسبة لبقاء مجتمعاتنا في المستقبـل، ذلـك أن الإحسـاس بمعنى الجـماعـة أمر مهم كي ينخرط القادمون الجدد في أعراف وتقاليد وتراث هذا المجتمع. ففي جماعة كثيرة التنقل، مثل ـ غجر الربيع ـ (كلورادوسبرنجس)، يمكن إرجاع المعدلات العالية للانتحار وتعاطي الخمور والجريمة إلى غياب عملية التوعية، وعدم

اندماج القادمين الجدد في المجتمع. وإذا قام عصر الإلكترونيات بإزاحة حواجز الزمان والمكان، فإن من الممكن أن نشهد انحسار التكوينات الاجتماعية التي تقوم على أساس جغرافي. «فالمجتمعات» في المستقبل يمكن أن تكون من شبكات من البشر ذوي العقول المتماثلة Like-minded ، ومن المهم أن يكون لدى المجتمع نظام اتصال يستطيع تعزيز الإحساس بمعنى الانتماء للمجتمع.

ومن الواجب أن تعنى المناقشة التي تدور حول المسؤولية عن المعلومات بموضوع الوصول إلى المعلومات، ذلك أن تفتيت قنوات المعلومات وتعدد التقنيات المستخدمة للوصول إليها وتضاعف المعلومات، كلها أمور تسهم في تعقيد مشكلة الوصول إلى المعلومات بالنسبة للأفراد، وتعطي خدمات المعلومات والإرشاد Information and referral services نموذجا لوفرة شيء جيد في بعض المجتمعات وندرته في مجتمعات أخرى. وقد بدأت الحكومة الاتحادية في تشجيع البرامج التي تقوم بتوفير المعلومات لعديد من المناطق في السبعينات، وأمرت بإقامة خدمات للمعلومات والإرشاد كعناصر أساسية في كثير من البرامج التي تمولها الحكومة الاتحادية، وعلى سبيل المثال فإن منطقة كلورادوسبرنجس وهي منطقة حضرية يسكنها حوالي ٣٠٠,٠٠٠ نسمة، لديها حاليا أربعة عشر مركزا للمعلومات والإرشاد. ويحتاج المواطنون إلى دليل يوضح لهم ماهي الخدمة أو الخدمات التي يمكن أن تفي بحاجتهم من المعلومات. وإني متأكد من أن تكاثر مصادر المعلومات في المناطق الحضرية الأوسع يوجد مشكلة أكبر على التوازي، ويجب أن يحدث الربط بين القنوات والضم لمكونات المعلومات في شبكات كي تتحقق الاستفادة الكاملة من نظم المعلومات.

إننا نعرف أن المعلومات ستظل مستمرة في تكاثرها، وأن عدد قنوات الوصول إليها ونقلها ستظل أيضا على استمرارها في النمو، وما يتعلق بذلك من أسئلة هو: من سيكون لديه إمكانية الوصول إلى أي من المعلومات، وكيف سيتم تمويل إيجادها وتخزينها ونقلها. إنّه لا يتوفر لدينا إلاّ القليل جدا من البيانات الدقيقة عن قيمة المعلومات وغالبا مايمكن تحديد قيمة المعلومات في حالات معينة، إلا أن قيمتها على نطاق المجتمع مازالت أمرا مجهولا. ولقد أقر كثير من الهيئات التجارية بأن المعلومات تعد بمثابة خيوط النسيج التي تشد أجزاء الهيئة بعضها إلى البعض(٨). وإذا لم تحسب تكلفة وصول المجتمع إلى المعلومات وتتخذ القرارات الكفيلة بإرساء ذلك الوصول، فإن المجال سيترك للسوق ليقرر وصول الأفراد (إلى المعلومات)، وقد لايقدم السوق معلومات إلى أولئك الذين لا يستطيعون دفع المقابل أو إلى أولئك الذين ستكون التكلفة مانعا بسبب المسافة أو تناثر السكان.

ملكية المعلومات

لقد سارت سياسة الحكومة على حماية حقوق المؤلف أو المبدع أو ملكية الأفكار، وقد صيغ هذا تحت حقوق الملكية. ومع ذلك فإن الأفكار ليست ملموسة كالأرض. ولقد جعل النمو السريع في التقنيات التي تسمح بالنسخ الميسر والرخيص للمحتوى الفكري من الصعوبة بمكان حماية حقوق المؤلف، وإمكانية تحويل تلك الحقوق إلى تقدير، وستظل تقنيات اليوم تواصل تأثيرها على تلك الحقوق، وقد تقوم تقنيات الغد بإلغائها. لكن بدون هذه الحماية فإن زهرة الإبداع سوف تزوى. وينبغي البحث عن توازن يتم بموجبه تشجيع الفنون والعلوم والهندسة وهي الأمور الضرورية

لتقدم المجتمع. إن الملكية تمثل القوى الدافعة لحركة السوق، ويجب أن تكون إحدى الأولويات الاجتماعية.

وإننا نعلم أن المعلومات أو الوصول إليها قضايا حيوية من قضايا السياسة، وإني أرى على القطاعين العام والخاص أن يصلا إلى توازن من أجل توفير الوصول إلى المعلومات، ويجب أن يحدث هذا للتوّ. وينبغي أن تتكون المشاركات Partenerships التي تسمح لمورّد المعلومات من القطاع الخاص بحق الاستثمار، لكنها توفّر في ذات الوقت مركزا للمعلومات ذا مستوى تحدد إتاحته - سياسيا - للجميع. وكما أوضح جيمس ماديسون James Madison «فإن حكومة شعبية، بدون معلومات للشعب أو بدون وسائل التزويد بها، ليست إلّا تمهيدا لملهاة أو مأساة وربما الاثنين معا. إن المعرفة سوف تحكم الجهل إلى الأبد، وعلى أولئك الناس الذين يريدون أن يكونوا حكام أنفسهم أن يتسلحوا بالقوة التي تهبها المعرفة(٩)».

مراجع الفصل الثاني

REFERENCES

1. F.W. Lancaster and Linda Smith, "Science, Scholarship and the Communication of Knowledge," *Library Trends* 27:3 (Winter, 1979), p. 384.
2. Paul G. Zurkowski, "The Library Context & The Information Context: Bridging the Theoretical Gap," *Library Journal* 106:13 (July, 1981), p. 1383.
3. Forest W. Horton, Jr., *How to Harness Information Resources: A Systems Approach* (Cleveland Association for Systems Management, 1974), p. 42.
4. Benjamine M. Compaigne, "Shifting Boundaries in the Information Marketplace," *Journal of Communications* 31:1 (Winter, 1980), p. 133.
5. Barry O. Jones, "Social Implications of an Information-Based Economy: The Role of Libraries and Librarians," *Meeting the Challenge of Technology*, Proceedings of the VALA National Conference on Library

Automation, Volume 1 (Melbourne, Victoria: Victorian Association for Library Automation, 1982), pp. 3-4.

6. Douglas Cater, "Human Values in the Information Society," *An Information Agenda for the 1980s: Proceedings of a Colloquium, June 17-18, 1980*, ed. Carlton C. Rochelle (Chicago: American Library Association, 1981), p. 57.
7. Ben H. Bagdikian, *The Information Machines: Their Impact on Men and the Media* (New York: Harper & Row, 1971), p. 1.
8. Charles G. Schoderbek, Peter P. Schoderbek, and Asterios G. Kefalas, *Management Systems: Conceptual Considerations* rev. ed. (Dallas: Business Publications, Inc., 1980), p. 139.
9. Jones, p. 13.

الفصل الثالث
دور المكتبات والمكتبيين في العصر الإلكتروني

الفصل الثالث
دور المكتبات والمكتبيين في العصر الإلكتروني

من الأمور ذات المغزى أن الكشاف الخاص بكتاب «الموجة الثالثة» The Third Wave لايحتوي إلا على إحالة واحدة فقط للمكتبات. ويقرر توفّلر Toffler أن المكتبات ظاهرة من ظواهر الموجة الثانية ويلمح إلى أنها سوف تكون ذات دور ضئيل فحسب، هذا إذا كان لها دور على الإطلاق في عصر الإلكترونيات، ومع أن من الممتع تقييم الأثر الذي سيكون للتقنية على مجتمعنا في المستقبل، فإن الجانب الذي يهم المكتبيين هو الأثر الذي سوف تحدثه التقنية على خدمة المكتبات والمعلومات وعلى علاقتهم بمجتمعاتهم.

دور المكتبة العامة

إن المكتبة العامة هي المؤسسة الوحيدة التي تمد بالمعلومات حول أي سؤال يطلبه أي شخص، خلال أوقات ملائمة. ولفظ «عامة» يوجب أن تتاح موارد المكتبة لكل مواطني المجتمع على السواء، وأن تحاول المجموعات تمثيل أوسع عدد ممكن من وجهات النظر. ولكل الفئات في هذا البلد بالفعل مكتبة عامة يمكن أن تعمل كجهاز وصول لشبكات المعلومات «القومية» لمصادر المعلومات.

ويقتضي الوصول إلى المعلومات الاهتمام بكافة عناصرها:ـ

١ ـ الوصول القانوني.

٢ ـ الوصول المادي.

٣ ـ الوصول الممكن تحمله (من حيث التكلفة).
٤ ـ الوصول المنظم.

ويجب أن توجد العناصر الأربعة لتحقيق الوصول الكلي، إذ إن غياب عنصر واحد يمكن أن يؤدي إلى حجب الوصول. فالوصول القانوني يعني أن للفرد حقا في المعلومات سواء أرسي هذا الحق من خلال قوانين مثل «قوانين الشيوع أو الذيوع»* Sunshine Laws أو قانون حرية الوصول إلى المعلومات Freedom of Information Act. أو بأي صفة تعامل مع المالك. والوصول المادي يعني المقدرة على الحصول على المعلومات في أي شكل تفيد من خلاله. أما الوصول الممكن تحمله فيعني ألا تتجاوز تكلفة الحصول على المعلومات قيمة تلك المعلومات. وأخيرا يعني الوصول المنظم أن المعلومات ومصادر المعلومات قد تم ترتيبها بطريقة تجعل من الحصول على المعلومات أمرا لا يجعل التكلفة مانعة أو مستنفدة للوقت.

إن على المكتبات أن تستمر في الإمداد بالوصول العام المدعوم للمعلومات حاليا وفي المستقبل بنفس الطريقة التي قامت بها في الماضي. وتقرر العملية السياسية الخاصة بإرساء ميزانية المكتبة مستوى الوصول (إلى المعلومات) الممول من الميزانية العامة. وإذا جاز لنا أن نستعير من المصطلحات الحديثة في الإدارة، فإن المكتبة العامة ينبغي أن تكون «نظاما لمساندة القرار decision support system بالنسبة لكل أعضاء المجتمع، وهو

* قوانين الشيوع أو الذيوع هي القوانين التي تحدد وتحد من الاجتماعات المغلقة للأجهزة التشريعية أو الرئاسية، وفي بعض الأحيان تتيح الاطلاع على السجلات الرسمية. (المترجم)

مايعني توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات على المستوى الفردي وعلى المستوى العام للمجتمع.

نقطة خدمة الوصول للمعلومات (الموصلية): Access Node

إن التقنية تهيىء الفرصة في أيامنا هذه لزيادة الوصول إلى المعلومات بدرجة أكبر مما تم تحقيقه حتى هذه اللحظة. ومع ذلك فإن التقنية تزيد في الوقت نفسه من إمكانية ووسائل التحكم في الوصول إلى المعلومات، وهكذا فإنها تجعل مجتمعنا مطالبا بتأمين مستوى معين من إمكانية الوصول إلى المعلومات لكل فرد، ويسهم الاستخدام النامي للحاسوب وأجهزة الاتصال في تغيير الإمكانات المتوفرة لدينا في المكتبات، ومن ثم ينبغي بناء نموذج جديد ليكون مرجعا لتقييم تلك الأدوات المتاحة للمكتبات والمكتبيين،إذ من غير الممكن لأي مكتبة بمفردها أن تقتني كل المواد المنشورة وكل مصادر المعلومات التي يحتاجها المجتمع، وهنا يتوجب وضع التزام تعتبر بمقتضاه كل مكتبة بمثابة نقطة خدمة Node ضمن الشبكات على مستوى الولاية والإقليم وعلى المستوى القومي. ويجب أن تكون مكتبة المستقبل عضوا في شبكة إلكترونية تضم مصادر المعلومات في الأمة كلها، وقد غزت الشبكات مختلف أنحاء البلاد ولا يوجد إلاّ قليل من المكتبات لم تشترك فيها بالفعل. ومع ذلك فإن مابذل من جهد حيال ربط الشبكات القائمة يعد أقل من المطلوب، وربما جاء اليوم الذي ترى فيه المكتبات وقد تم ربطها من خلال شبكة مؤتمتة للأغراض العامة general purpose auto mated network

مصدر المعلومات المحلية

إذا كان لنا أن نعتبر الدور الأول للمكتبة هو أن تعمل كنقطة موصلة إلى الشبكة القومية (الوطنية) للمعلومات، فإنه ينبغي أن يكون الدور الذي يأتي في المقام الثاني لها هو تخفيف القوى التي تسهم في تحويلنا إلى مجتمع قومي للمعلومات. إن كل مرافق خدمات المعلومات على الخط المباشر قد صممت اليوم من أجل جمهور على المستوى القومي. ومع أن من المؤكد أن هناك حاجة لمثل تلك الخدمات، فإن نظاما يسعى لخدمة جمهور على المستوى القومي لن يكون لديه المصادر التي تفي باحتياجات كل مجتمع محلّي على حدة، وينبغي النظر إلى نظام المعلومات القومي لا على أنه قاعدة ضخمة للبيانات في حاسوب عملاق، ولكن على أنها سلسلة من القواعد المرتبطة فيما بينها يصاحبها نقاط كثيرة للوصول إلى المعلومات، ولديها إمكانية توفير قواعد المعلومات ذات الاهتمام المحلي فقط. ومثلما هو حادث تماما من اتجاه للحاسبات نحو الشبكات الموزعة في مقابل التطورات الأولى للنظم المركزية الضخمة، فكذلك يجب أن يوجه نمو نظامنا القومي للمعلومات بنفس الدرجة نحو محلّية نظم المعلومات والاتصالات.

وفي رأيي أن سياسة الإهمال اللامبالي لمعلومات المجتمع المحلي قد أحدثت فوضى في النظم الاجتماعية المعقدة التي قامت فعلا. وبسبب ولع المكتبيين بالمواد المنشورة، فإننا قد هيأنا الفرصة لجهات أخرى لإمداد المجتمع بالمعلومات، وقد نتج عن ذلك تعدد في مصادر المعلومات لكل مجتمع، وتكرار كبير في الجهود، وثغرات رئيسة في التغطية.

ويمكن للمكتبة العامة المحلية أن تقوم بدور الريادة في الجهود المبذولة

من أجل نظم معلومات محلية فعالة . ويتمتع العاملون بالمكتبة بأسبقية أولى على معظم الجهات الأخرى، إذ إن المكتبة ظلت تقوم بالتزود بالمعلومات وتنـظيمهـا لعدة عقود من الزمن، وأتقنت نظما متطورة جداً لتنظيم مواد المعلومـات، وإذا كان جهاز العاملين في أي مكتبة يجيد استخدام نظام ديوي العشري أو نظام مكتبة الكونجرس للتصنيف، فإن بإمكانه ترتيب أي شيء. ومازال هناك حاجة لتنمية المهارات الخاصة بالتزويد والتنظيم والاختزان للمعلومات غير المنشورة، وعلى المكتبيين أن يتجهوا نحو مصادر المعلومات المحلية ، كما أن عليهم أن يتقنوا استخدام التقنيات الجديدة التي بمقدورها أن توفر معلومات أكثر دقة وأكثر استجابة .

إن لدى المكتبات تسهيلات مادية منظورة يمكن أن تكون بمثابة البؤرة الأسـاسية للمعلومـات حول المجتمـع . ومن الممكن لعنصر محلي نشط للمعلومـات أن يمـد المكتبة بدعم للتمويل، وكذلك بالقدرة على توفير القيادة والمعـاونـة بالتقنيات الجـديدة للمعلومـات. وعنـدما كنت مديرا للمكتبة العامة في منطقة ناترونا Natrona في كاسبر يومنج Gasper, Wyoming فقد تطوعت بأن تقوم المكتبة بتصميم وتنفيذ لسجلات مكاتب المنطقة وقد قبـل أعضاء لجنة المنطقة العرض وقاموا بتمويل التدريب الخاص بفريق التصميم، وشراء المكـونـات المـادية ليس فقط لنـظام سجـلات المنطقة فحسب وإنما القدر كبير من التجهيزات للمكتبة ، كما مولت اللجنة تكاليف تنفيذ الخـطة. وقـد قام أعضـاء المشروع بتحليل احتياجـات المعلومات الخاصة بكاتب المنطقة وصرافها وعمدتها وقاضيها ومكتب لجنتها . وقد تم تصميم النظام الشامل بناء على نتائج التحليل ولم يقتصر هذا التصميم على

مراعـاة الحـاجات الخاصة لكل مكتب على حدة، وإنما مراعاة حاجات المنطقة ككل. ويستخدم النظام المصغرات الفلمية للاختزان الأساسي كما يستخـدم الحاسوب لتوفير التكشيف وتم اختزان سجلات المحفوظات (الأرشيف) على شريط فلمي مصغر مقاس ١٦ ملليمتر، أما المعلومات الأكثر حداثة فقد تم تخزينها على وحدات بطاقات مصغرة (ميكروفيش) مؤتمتةمع توفير كشاف لها من خلال الحاسوب واختزانه على البطاقة الأولى.

وخـلال الفـترة التي كانت المكتبة تقوم فيها بتشغيل نظام السجلات زادت الأموال المقدمة إلى المكتبة من إدارة المنطقة بشكل ملحوظ. وكان سبب ذلك مزدوجا أو ذا وجهين:ـ

١ ـ أنه كان بمقدور المسؤولين في المنطقة أن يروا أن المكتبة ذات وظيفة صالحة في المجتمع ليس فقط باعتبارها مكانا للكتب، وإنما كمصدر لنظم معلومات.

٢ ـ قامت مكتبة مفعمة بالحيوية بتأمين نظام معلومات على مستوى المنـطقة يعمل بشكل جيد. وقد أدت مقدرة المكتبة والمكتبيين على توفير خدمات المعلومات ونظام لخدمات المعلومات الإدارية إلى وضع المكتبة في منزلة رفيعة على المستوى السياسي.

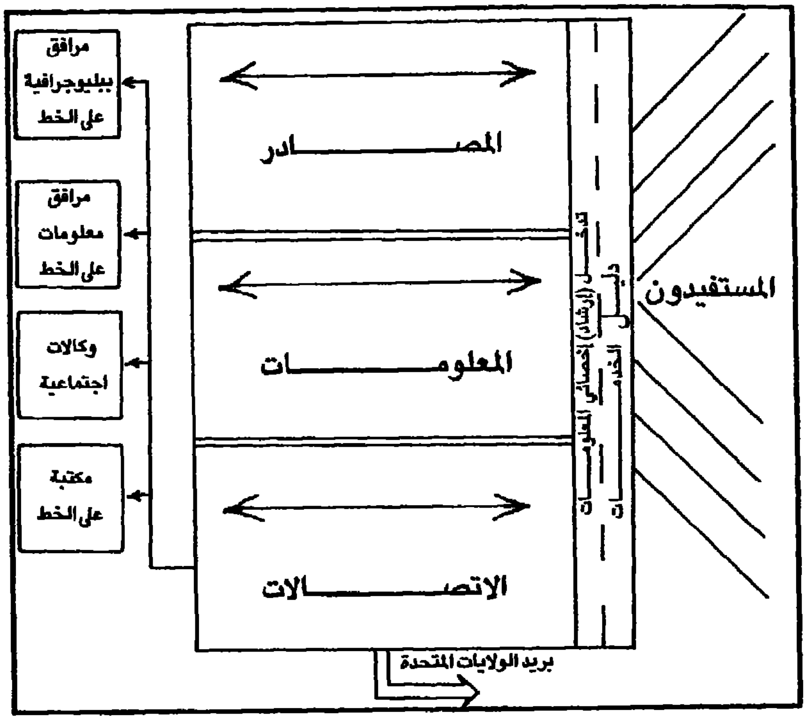
نموذج تصوري للمكتبة الإلكترونية

ينبغي التـأكيد على أن المكتبـة الإلكـترونية مؤسسـة تلتـزم بمبـدأين أسـاسيين: تحقيق أوسـع وصـول ممكن إلى المعلومـات واستخدام تقنية الإلكترونيات لتنمية وإدارة مصادر المعلومات، وأن تصوير أو وضع نموذج للمكتبة الإلكترونية أمر له أهمية في عملية الاتصال، ويمكن أن يستخدم

هذا النموذج في الاتصال داخل المؤسسة كما يمكن أن يستخدم في الاتصال مع البيئة المحيطة.

ويوضح الشكل ٣ ـ ١ رؤيتي للمكتبة الإلكترونية . وقد بني النموذج على افتراض أن المستفيد سوف يستخدم الاتصال الإلكتروني من أجل اختيار المعلومات التي يحتاجها، ومن ثم فستنقل إليه المعلومات. ويأتي نظام الدليل The directory system في مقدمة ما يلقاه المستفيد حيث يوفر له الاختيار من الخدمات. ويتضمن نظام التوجيه هذا شرحا وافيا للخدمات وكيفية الاستفادة منها. وتقوم وظيفة التدخل (الإرشاد) Intervention function بوصل المستفيد إلكترونيا بأخصائي المعلومات ويلزم أن يكون هذا الأخير (أي أخصائي المعلومات) قد تلقى تدريبا على استخدام نظم المعلومات الإلكترونية المختلفة، وأن تكون لديه القدرة على التدخل في خطوات المستفيد. فإذا كان المستفيد، على سبيل المثال، متصلا بخدمة ببليوجرافية على الخط، وواجهته مشكلات في بحثه، فإنه يستطيع طلب المساعدة من أخصائي المعلومات دون أن يشوش على البحث. ويراقب النظام النشاط الذي يحدث بالفعل، ويعطي تقريرا عن مستوى البحث لأخصائي المعلومات. وتشبه تلك العملية مد جسر لطرف ثالث على هاتف مشترك سلفا بين طرفين حتى يسمح باشتراك شخص آخر في المحادثة.

شكل ٣ ـ ١ : خطط هذا النموذج للمكتبة الإلكترونية كمنظمة تستخدم الاتصال الإلكتروني لإتـاحـة الـوصـول إلى مصـادر المعلومات المحتواة فيها للمنظمات الأخرى في المجتمع، ولمصادر المعلومـات الإقليمية أو القـومية على الخط. وتتـوفر لأخصائي المعلومات القدرة على التدخل في العملية الاتصالية لمساعدة المستفيد. وتستخدم المكتبة الإلكترونية تقنية الخط المباشر online technology للحفاظ على فهرس المواد المطبوعة وكذلك لإتاحة الوصول إلى النظام من المنزل.



إن هناك ثلاث وظائف رئيسة للمكتبة الإلكترونية هي: توفير المصادر، وتـوفير المعلومات، وتوفير الاتصال. وتعطي الأشكال ٣ـ٢، ٣ـ٣ و٣ـ٤ نظرة مفصلة.

وتوفير المصادر هي الوظيفة التي تتيح للمستفيد أن يبحث في الفهرس عن المواد المنشورة في شكل غير إلكتروني وتحتوي الفهارس على المداخل الخاصة بالمواد في المكتبة ويمكن البحث عنها بمداخل وصول معيارية stan- dard acesses (المؤلف، العنوان، الموضوع، رقم تصنيف مكتبة الكونجرس LOCN ، رقم الطلب) ويتم نقل هذه المواد إلى من يطلبها يدويا (أي ليس إلكترونيا). وهنا يثور في ذهني تساؤل بسيط حول ما إذا كانت منظمات خدمات المكتبات والمعلومات سوف تظل إلى الأبد على حاجتها إلى التعامل في المعلومات غير الإلكترونية. ويوضح الشكل ٣ ـ ٢ وظيفة توفير المصادر المشار إليها. وتعتبر الدوريات والكتب والتسجيلات والأفلام مواد منشورة تقوم المكتبات بتجميعها، وهناك أيضا مكتبات كثيرة تمتلك أجهزة لإنتاج الفيديو، وبعضها لديه أقراص فيديو.

وتشمل وظيفة المعلومات كل البيانات والمعلومات والمعارف التي يمكن أن تستخدم وتنقل في شكل إلكتروني. وقد تكون على جهاز فيديو أو محسبة. وهذه أيضا معلومات تدخل ضمن حدود المكتبة الإلكترونية، ويعطى شكل ٣ ـ ٣ نموذجا لوظيفة المعلومات،أما الملفات الإلكترونية المتاحة فهي كالتالي:

* ملفات المعلومات الخاصة بالمجتمع والتي أنتجت بواسطة نظام معلومات المجتمع.

* الفهرس على الخط online catalog لكل الأشكال غير الإلكترونية للمعلومات.

* نظام التراسل الإلكتروني the electronic messaging system الذي يمكن

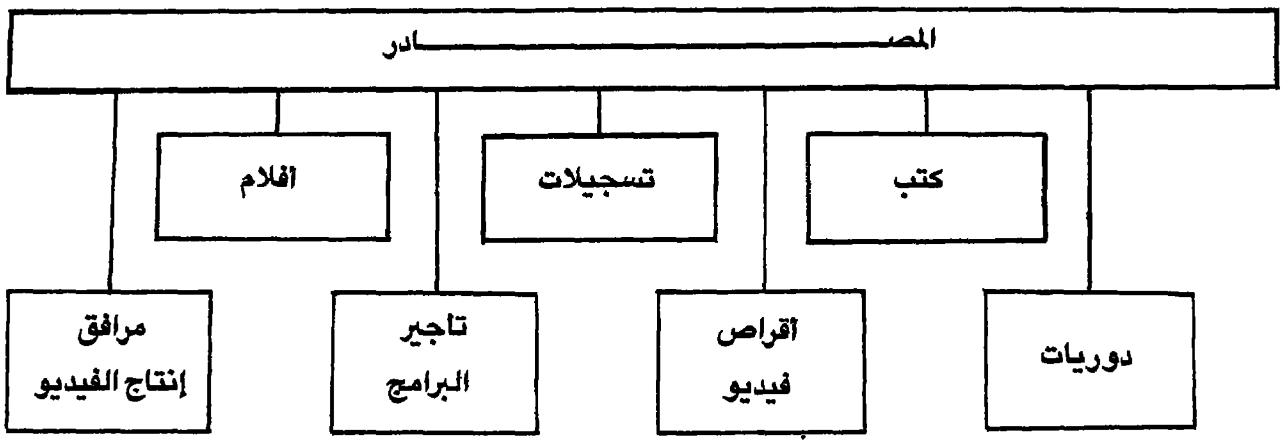
المرء من طلب المعلومات وطرح الأسئلة المرجعية واستقبال الإجابة من خلال ذات القناة. mode

* ملفات بيانات حول المجتمع مثل ملفات الإحصاءات السكانية والاستهلاكية.
* دوائر معارف إلكترونية متنوعة يتوفر من خلال الباعة التجاريين.
* دوائر معارف محلية على الخط (آلية) تقوم بتنظيم وتكشيف الأسئلة التي قدمت وأجيب عليها من خلال الحاسوب.

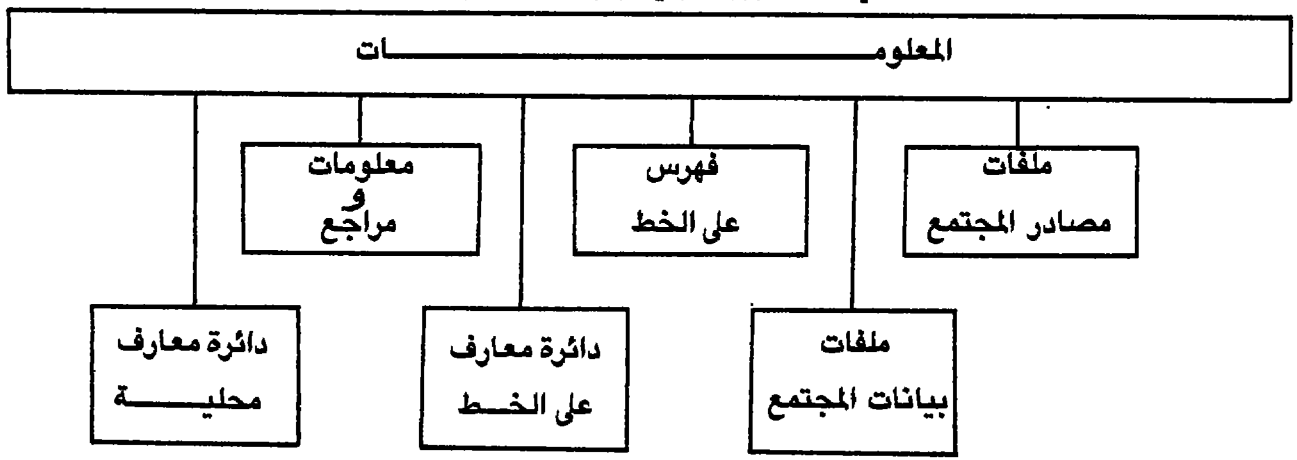
أما وظيفة الاتصال فتمكن المستفيد من استخدام المكتبة الإلكترونية كنقطة اتصال بشبكة مكتبات إلكترونية أخرى، أو بمجهزي قواعد البيانات. وتقوم المكتبة من خلال هذه الوظيفة بوظيفة الدليل ووظيفة الربط linking ووظيفة التدخل (الإرشاد) من قبل موظفي المكتبة. ويعطي شكل رقم ٣ ـ ٤ نموذجا لوظيفة الاتصال، والخدمات التي تتضمنها هذه الوظيفة هي:

* توفير قاعات للاجتماعات في مرافق المكتبة بجدول يتم وضعه من خلال الحاسوب، ويمكن أن يقوم الفرد بوضع جدول لاجتماع ما بإدخال بيانات الجدول في الحاسوب.

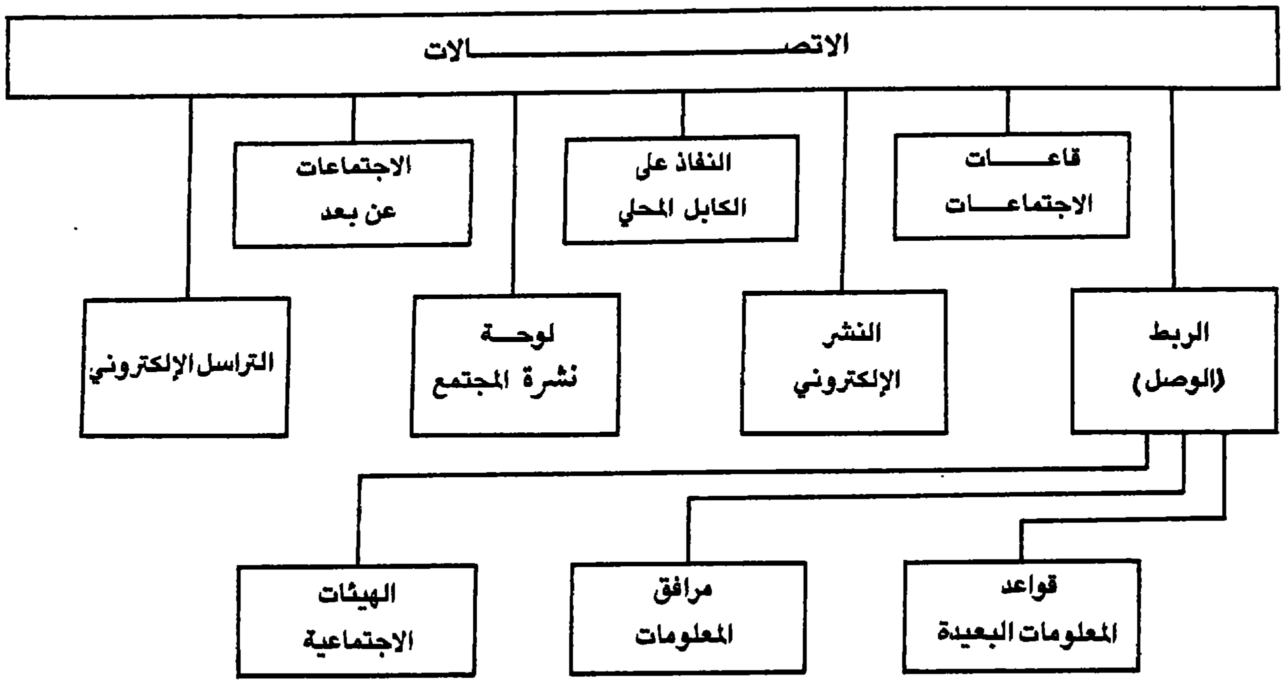
شكل رقم ٣ ـ ٢ : يبين الوظيفة الرئيسة للمكتبة الإلكترونية هي ان تعمل كمركز للمواد المنشورة ، ويوضح الشكل انواعاً من المواد



شكل رقم ٣ - ٣ يوضح وظيفة رئيسة أخرى للمكتبة الإلكترونية وهي تعمل كمركز معلومات لخدمة المجتمع. ويبين الشكل بعض قواعد البيانات التي تعد ضرورية لتوفير مركز معلومات عريض القاعدة



شكل رقم ٣ ـ ٤ : يبين أن مفتاح الوظيفة الاتصالية هو ربط المستفيد بالمستفيدين الآخرين وبالمنظمات ومرافق المعلومات الأخرى.



* الاتصال بالتلفاز الكابلي المحلي. ويمكن للمكتبة أن تقيم محطة محلية أو استديو اتصال عام بنظام التلفاز الكابلي المحلي.
* تسهيلات للاجتماعات عن بعد teleconferencing سواء للمكتبة أو لجماعات من الجمهور العام.
* تسهيلات للربط بكل من الخدمات الببليوجرافية على الخط وخدمات المعلومات على الخط والهيئات الاجتماعية، وشبكات المكتبات على الخط.
* إصدار الصحف والدوريات المحلية على الخط من خلال نظام الاتصال الخاص بالمكتبة.
* لوحة نشرات اجتماعية تصدر إلكترونيا للمجتمع ككل.
* تراسل إلكتروني بين المكتبة والمستفيد، وأيضا تراسل إلكتروني بين أعضاء المجتمع وبين الجهات الحكومية الأخرى.

خصائص المكتبة الإلكترونية

إن مفهوم المكتبة الإلكترونية لا يعني أن على المكتبة القيام بتقديم الخدمات كافة، ذلك أن بعض هذه الخدمات قد لا يكون عمليا، أو مرغوبا فيه من قبل المجتمع. لكن هناك سمات أربع تميز المكتبة الإلكترونية هي:

* إدارة المصادر من خلال الحاسب.
* القدرة على ربط متعهد المعلومات بالباحث عنها من خلال قنوات الكترونية.
* قدرة العاملين بها على التدخل في التعامل الإلكتروني عندما يطلب الباحث عن المعلومات ذلك.

* القدرة على تخزين وتنظيم ونقل المعلومات إلى الباحث عنها من خلال قنوات إلكترونية.

وهكـذا فإن المكتبـة الإلكـترونية هي هيئة معلومات تقوم باستيعاب التقنيات الجديدة المتاحة في عصر الإلكترونيات لدعم قدرتها على تقديم الخدمة. إنها تدرس كل تقنية تظهر القدرة على تحسين الخدمات القائمة والإمـداد بخـدمـات جديدة في نطاق رسـالتها، إن الوسائل المتاحة لنا (المكونات المادية hardware والنظم والمهارات) تهيىء فرصا جديدة لم تظهر إلى الوجود قبل وقتنا هذا.

والمكتبة الإلكترونية هي - أيضا - تلك التي أدخلت تقنيات المعلومات الإلكترونية في تنظيمها من أجل مزيد من الفعالية والكفاءة. وتجرى كل تلك العمليات (آليا) على الخط، وتتضمن البحث الببليوجرافي والتزويد والفهـرسة والإعارة والفهرس العام وملفات مصادر المجتمع والشبكات العـاملة والميزانية والـوظـائف الإدارية الأخـرى وضبط الـدوريات والمسلسـلات وتجهيز الكلمات Word processing والبريد الإلكتروني ونظام مساندة القرار وتتاح ملفات المصادر للمنازل بشكل مباشر من خلال شبكة اتصالات عامة مثل الهاتف أو التلفاز الكابلي طيلة أربع وعشرين ساعة في جميع أيام السنة.

وبالإضافة إلى النظام المؤتمت (الآلي) لإدارة مصادر المعلومات والوصول (الإتـاحـة) على الخط من خلال المنازل، فإنه يتوفر للمكتبة الإلكترونية إمكـانية استخـدام الفيديو وأقـراص الفيديو والمصغرات الفيلمية لرصد

وتخزين واسترجاع المعلومات والأحداث والنصوص. كما ينبغي أن يكون لدى المكتبة الإلكترونية جهاز استقبال للتوابع (الأقمار الصناعية) لتلقي البرامج التي يهتم بها المجتمع، والتي لا ينتظر أن تتيحها القنوات التجارية. ويقوم جهاز الاستقبال هذا بتغذية نظام عرض ذى شاشة كبيرة في قاعات الاجتماعات العامة، يمكن أيضا أن يستخدم في برامج التعليم المستمر التي تتوفر من خلال التوابع.

إن أنموذج - بل حتى تصور- المكتبة الإلكترونية على وشك التحول ليصبح حقيقة واقعة، وقد يكون شكلها الحقيقي شديد الاختلاف عما عرضناه هنا، والأمل معقود على مهنيي خدمات المكتبات والمعلومات في أن يضيفوا إلى النموذج، أو حتى يعيدوا رسمه، بالطريقة التي تدعم الدراسة والحوار داخل المهنة، إن من الممكن بالنسبة لكافة الوظائف التي أوجزناها هنا أن تطبق من خلال استخدام تقنيات يومنا هذا.

دور المكتبي - قيمة مضافة

إن دور المكتبي يتمثل في تقديم «قيمة مضافة» للبيانات والمعلومات والمعارف من خلال تجميعها وتخزينها واسترجاعها في إطار يضمن ويدعم الوصول إليها والحفاظ عليها، وأن يقوم بتفصيل (تكوين) المجموعة الملائمة للمجتمع الذى تخدمه المكتبة. ولقد زاد المكتبي تقليديا من قيمة الكتب من خلال تجميعها وتخزينها بشكل يختصر الوقت والجهد اللذين يستغرقهما تحديد الكتب المطلوبة والاستفادة منها، أما في العصر الإلكتروني فإن هذه القيمة المضافة يمكن أن تفسر الفارق بين البقاء والانقراض.

فعنـدمـا تتحـد قدرات المكتبي مع تقنيات المعلومـات فإنها تمد المجتمع بإمكانات قوية وكلما وسعت تقنيات المعلومات من إطارها ازدادت تعقيدا أيضا. وتكفل خاصة التعقيد هذه دوراً للفرد أو المؤسسة اللذين يتوفر لأيهما المقدرة على تقديم إطار أو مجال للالتقاء بين القنوات والفرد الذي يفتقد المهارة أو الدراية باستخدام ذلك الأسلوب للوفاء باحتياجاته.

ويفـترض مفهـوم «القيمة المضافة» أنه يتوفر للفرد وصول إلى نظام بريد إلكتروني يتم تشغيله من خلال المكتبة، أو أن تكون المكتبة على صلة متبادلة بالمستفيد من خلال نظام بريد إلكـتروني ويقوم الفرد الذي يحتاج المعلومات بإرسـال سؤال إلى خدمـات المعلومـات من خلال استخـدام المواد المطبوعة والأدوات الببليوجرافية وخدمات المعلومات أو نظام الإعارة بين المكتبات، ثم ترسـل الإجـابـة إلى صنـدوق الـبريد الإلكـتروني للبـاحث عن المعلومـات (المستفسر)، وقد يطلب من الباحث عن المعلومات أن يعطي معلومات إضافية تتعلق بسؤاله، وعندما تكون مصدر المكتبة على الخط، أو متاحة لقيام المستفسر نفسه بالبحث، فإنه يمكن أن يختار المواد المطلوبة، أو أن يشير إلى مواد مشابهة.

وفضلا عن ذلك فإنه إذا كان لدى المستفسر مهارة البحث من خلال قواعد ببليوجرافية أو قواعد معلومات على الخط فبإمكانه استخدام الوصلة الاتصالية مباشرة للدخول في حوار مع أخصائي المعلومات، أو الاتصال بمرافق الخدمات البعيدة دون حاجة إلى مساعدة وقد يكون من الممكن بالنسبـة لأخصائي المعلومـات أن يتدخل عند نقطة معينة في إجراءات

البحث التي تتم كي يقدم المعاونة. ولاتقتصر إمكانات تداخل الاتصالات Communications interface على رسـائـل «نجـدة» تصدرها نظم الحاسوب المستخـدم للمستفسر فحسب، وإنـما تتيح لأخصـائي المعلومـات أن يستجيب لإشـارات «النجـدة» من جانب البـاحـث ويعـد هذا التدخل الإنساني أمراً كبير الأهمية حتى يمكن للشبكة المرجعية عن بعد الوصول إلى أكبر طاقتها.

وسيوجـد دومـا ذلك النوع من المستفسرين الذي يحتاج إلى المساعد بغض النظر عن مدى التطور في نظم الحاسوب المتوفرة، ولذا فإن على كل النظم المؤتمتة (الآلية) أن تهيىء الفرصة لذلك. إن أي تصميم لنظام شامل للمعلومات لاتتوفر به قنوات للتدخل الإنساني يعتبر تصميما خاطئا، وليس بمقـدورنـا أن نضع تصميما لنظام للماكينات يتحقق فيه الكمال، فالأمر لايتعلق بصعـوبـة الشمول في تصميم نظمنا فحسب، وإنما الحقيقة أن التقنيات المتغيرة تضطرنا إلى الدخول في حالة من البناء لقلاع من الرمال تعصف بها التقنيات المتغيرة. ويجب علينا العمل على تطوير النظام كي يمدنا بتعديل لقلاع الرمال وإعادة بنائها، أو بناء قلاع رمال جديدة في جانب أكثـر أمـانـا من الشاطىء، وعلينا كمهنيين في خدمات المكتبات والمعلومات أن نركز على النظام، وأن نستخدم مهارات التقنيين (الفنيين) لتوفير العناصر اللازمة فيه. إن دور المكتبي ليس في الأصل كتابة برنامج للإعارة من خلال الحاسوب، ومع ذلك فإنه يجب أن يكون معنيا بتحديد أهداف مثل ذلك النظام.

الحاجب :

هناك زاوية أخرى لرؤية الدور الذي يقوم به مهنيو خدمات المكتبات والمعلومات ألا وهو دور الحاجب (البواب) Gatekeeper ، وقد حظي هذا المفهوم بمناقشة واسعة في أدب (دراسة) الإدارة، وهو دور أساسي في المنظمات. والحاجب هو ذلك الفرد الذي يتحكم في تدفق الاتصال (المعلومات) إلى الأفراد الآخرين. ونظرا لما يتمتع به الحراس من سلطة ومهارة، فإنهم يكونون في وضع يسمح بالتأثير في الآخرين من خلال القدر الصحيح أو غير الصحيح من المعلومات التي يسمحون بمرورها، وغالبا ما ينظر إلى الحاجب من خلال الإطار السلبي لفرض قيود على الوصول إلى المعلومات، ومع ذلك فإنه بدون وضع بعض الضوابط على تدفق المعلومات فإن من السهل أن يجد الباحث عن المعلومات نفسه وقد أصبح مثقلا بها. ويمكن النظر إلى هذا الدور في المكتبة العامة على أنه أمر إيجابي، مادام هدف المكتبة هو زيادة اتساع «البوابة» أو زيادة عدد الناس الذين يستطيعون تلقي المعلومات من خلالها.

المرشد :

لقد قام المكتبيون دائما بدور المرشدين لمصادر المعلومات. وإذا كانت فلسفة تلك الخدمة هو إيجاد الوعاء الذي يحمل المعلومات، فإن هذه الفلسفة تحتاج إلى توسعة، أما إذا كان اهتمام المكتبي موجها نحو الإمداد بالمعلومات بغض النظر عن وعائها، فإنه يكون بذلك قد خطى خطوات واسعة نحو المكتبة الإلكترونية.

ولما كان المعيار الحالي للنجاح بالنسبة للمكتبي هو إيجاد وعاء المعلومات فإن المعيار الجديد ينبغي أن ينبني على إيجاد المعلومات ذاتها.

إن المكتبي الذى لديه مهارات تتصل بتوفير الوصول إلى (إتاحة) قاعدة شاملة Macro Database تضم أشكالا متعددة (من أوعية المعلومات) هو عضو محل تقدير في المجتمع. هذا ويمكن النظر إلى المكتبي على أنه وكيل نقل للمعلومات، ويجب أن يقوم بدور المدافع عن الوصول إلى المعلومات[1] وإن دورنا السلبي المتمثل في قبول ماينشر من مواد، وفقدنا المقدرة على التأثير في تصميم التقنينات التي نستخدمها، وفقدنا أيضا للاهتمام بالمعلومات غير المنشورة كلها أمور يبدو أنها تعمل على ترسيخ صورة المكتبة باعتبارها مصدرا هزيلا للمعلومات الجارية غير المنشورة، وبالتالي فإنه ينظر إلى المكتبيين على أنهم أكثر ولوعا بالماضي منهم بالحاضر أو المستقبل.

إن دور العاملين بخدمات المعلومات والمؤسسات التي تقدمها يجب أن يُعْرَفَ ويحدد وأن يتم توصيله (بثه) لأولئك الذين تضمهم المهنة وللأفراد والمنظمات في مجتمعنا وينبغي أن يأخذ الدفاع عن الطبيعة الجوهرية للوصول إلى المعلومات مكانه.

مراجع الفصل الثالث:

REFERENCES

1. Gerald R. Shields, "The New Role of the Librarian in the Information Age," *The Information Society: Issues and Answers*, American Library Association's Presidential Commission for the 1977 Detroit Annual Conference, E. J. Josey, A Neal-Schuman Professional Book, (Phoenix: Oryx Press, 1978), p. 75.

الفصل الرابـــــع

الحاجة إلى التغيير في منظمات خدمـــات المكتبات والمعلومات

الفصل الرابع
الحاجة إلى التغيير في منظمات خدمات المكتبات والمعلومات

قد يكون من دواعي الراحة أن ننظر إلى المكتبة على أنها جزيرة للسكون في بحر حافل بالتغيير، ومع ذلك فإن جزر السكون ـ تاريخيا ـ نادرا ما كتب لها البقاء، إذ لاتوجد منظمة يمكنها أن تتحكم كليا وإلى الأبد في قدرها الذاتي. إن التغيير يجعل من التخطيط أمرا صعبا، وفي حالة البيئة دائمة التغير فإنها تؤثر بشكل مباشر على مجال المكتبات والمعلومات. ويرى دانيل هـ. كارتر Daniel H. Carter في مقال له بصحيفة المكتبة Library Journal أنه قد آن الأوان لإعادة كتابة ميثاق المكتبات[1] وحقيقة أن العنصر البشري في أي منظمة هو أعظم مورد متاح لها، يجب أن تكون دائما ماثلة في الذهن عندما تتجه الرغبة إلى إجراء التغيير وسوف تعاني المنظمات التي تعطي للتقنيات أسبقية على البشر من صعوبة في التغير، بل البقاء، وإن تقنيات الإلكترونيات تتيح اليوم الفرصة لمديري خدمات المكتبات والمعلومات كي يراجعوا العلاقة التي أرسيت خلال العصر الصناعي بين الإنسان والآلة.

تأثير التقنيات الجديدة على الخدمات :

إذا لم يفعل العاملون بخدمات المكتبات والمعلومات شيئا لحث مؤسساتهم على التلاؤم مع التغيير، فسوف تقوم مؤسسات جديدة بشغل مكانهم. ولقد كان تقاعس أمناء المكتبات المدرسية عن قبول المواد السمعية

والبصرية في مجال عملهم عاملا أسهم في خلق مهنة أخصائيي السمع بصريات، كما أدى تقاعس أمناء المكتبات العامة في توفير المعلومات وخدمات الإرشاد إلى وجود مراكز المعلومات والإرشاد، ولو أن المهنيين القائمين على تلك المكتبات كان لديهم استعداد للتكيف، لكان من الممكن لمؤسساتهم أن تكون في وضع يسمح بتقديم خدمات للمستفيدين منها بشكل أفضل من تلك المؤسسات التي حلّت مكانها.

وقد أوضحت باربارا ماركسون Barbara Markuson وهي مؤلفة بارزة في مجال شبكيات المكتبات Library networking ، في تعليق لها أنه مع أن المكتبة العامة كانت في وقت ما أكبر مصدر للكتب ومواد البحث في معظم المدن، إلاّ أن الوضع لم يعد كذلك، إذ فشلت المكتبات في إدراك التغير في أنماط البحث عن المعلومات لدى الفرد، وهكذا فقد انخفضت أسهم سوق الخدمات المكتبية.

وهناك عاملان آخران أثرا في نصيب السوق من خدمات المعلومات والمعارف، وهما المنافسة من جانب المكتبات والمؤسسات التربوية (التعليمية) الأخرى، وحركة التنقل السكاني.

تأثير المؤسسات الأخرى:

إن النمو الذي حدث عبر السنين للأنواع المختلفة من المكتبات ومؤسسات التعليم العالي شكل ظاهرة ملحوظة، وقد كانت كلية المجتمع The Community College على سبيل المثال مؤسسة أمريكية فريدة جعلت من مواصلة التعليم بعد المرحلة الثانوية أمرا يسير المنال لكل التجمعات

السكانية تقريباً. وهكذا فإنها أزاحت المكتبة العامة من مكانها الذي يطلق عليه جامعة الفقراء. كما ازداد أيضا حجم الدعم المادي المقدم للتعليم مما جعل من المدارس قوى مهيمنة في مجتمعنا، وحيث إن البحوث أصبحت مكـونـا مهـماً في كل الجامعات تقريباً، فكذلك أصبحت مكتبة الجامعة بالنسبة لمؤسستها الأم.

وقد أدى تكاثر المصادر الأخرى للكتب إلى التقليل من أهمية أي مكتبة واحدة في سوق الكتب، ومن المثير للدهشة أن تجد أي مكتبة بمفردها أنه قد بقي لديها قاعدة من المستفيدين في الوقت الذي يحسب فيه الإنسان تلك المصادر للكتب والمتطلبات الأخرى الكثيرة من وقت الفرد (العمل والترويح . . . الخ).

تأثير التنقل الاجتماعي :

إن التنقـل المتـزايد للسكـان لدينا يأخذ بعدين : الأول يتعلق بعدد السكـان الـذين يغـيرون إقامتهم، ففي كلورادوسبرنجس ـ وهي مكان إقـامتي الحالي ـ يقدر أن ٤٠ في المائة من القوى العاملة تتغير كل أربع سنـوات، وهـذا الوضع يؤثر على علميات المكتبة حيث ينخفض معدل إنتاجية تشغيل البرامج التي تستغرق أعواما حتى تجني عائدا. وهناك على سبيل المثـال، نظرية تقـول إن برنـامجا فعالا للأطفال سوف يغريهم بأن يصبحوا مستفيدين في صغرهم، ويستمرون في استخدام المكتبة في سنوات كبرهم، ومن ثم يزيدون من مؤازرة المكتبة. ومع ذلك فقد أصبحت هذه الاستراتيجية موضع تساؤل مادام عدد الكبار الذين تعرفوا على خدمات

المكتبات في ذات المجتمع ضئيلا، والحقيقة أن الطريقة الوحيدة التي يمكن لهذه الاستراتيجية أن تعمل من خلالها هي أن يتوفر للمكتبات جميعا برامج فعالة للأطفال مما يمكّن من إرساء دعم واستخدام المكتبات على نطاق واسع، ومن الواضح أن ذلك لم يحدث. وقد يكون من الأمور المعقولة للمكتبات أن تولي انتباها أكثر لتوعية القادمين الجدد إلى المجتمع.

وينبغي أن يكون للتنقل السكاني أثره أيضا على القرارات الخاصة بالوظائف الفنية للمكتبة ففي منطقة تتسم بدرجة عالية من التنقل يكون الدخول في معايير قومية للفهرسة ذا قيمة أكبر من الفهرسة الخاصة. وينبغي أن نهيئ الناس الذين يغيرون أماكن إقامتهم لتوقع قدر معقول من الاتساق بالنسبة للمكان الذي ترفف فيه الكتب في المكتبات المختلفة.

وفي الوقت الحاضر، فإن المعايير الوحيدة المتاحة هي تلك التي طورتها مكتبة الكونجرس. ولايقلل اتباع معايير مكتبة الكونجرس للفهرسة والتصنيف من تكلفة الفهرسة في المكتبة فحسب، وإنما يؤدي إلى إيجاد ترتيب معياري للرف بين المكتبات في مختلف المواقع..

والنوع الثاني من التنقل والذي يحدث ضغوطا رئيسة في المناطق الحضرية يأتي نتيجة لحقيقة أن الناس أصبحوا أقل تقيدا بالحدود السياسية منهم في أي وقت مضى حيث يتم عبور الحدود لكافة الاحتياجات بما فيها الرغبة في استخدامٍ أكبرَ للمصادر المكتبية، وتكون نتيجة ذلك في كثير من الحالات أن يتحمل المواطنون في وسط المدينة تأمين الخدمات المكتبية لسكان المنطقة الحضرية ككل. وقد لجأت المكتبات العامة إلى ثلاث استراتيجيات (لم تقدم أيّ منها - بحق - حلاً للمشكلة) لتصحيح التوازن

بين الاستفـادة منهـا وبـين ما يتم دفعـه في مقـابـل الخـدمـة. وهـذه الاستراتيجيات هي :

١ ـ التمـويل من حكومة الولاية : لايقدم التمويل من جانب الولاية في معظم الأحوال الأموال الكافية لتغطية النفقات، وإذا بنيت مطالب التمـويل على النفقـات الفعلية، فإن المكتبة الرئيسـة تقامر في هذه الحالة، إذ سيعتبر المشرعون أن هذه النفقات عالية جدا ممايؤدي إلى تخفيض المخصصـات. وعـلى الجـانب الآخـر فإنه إذا لم تبن تلك المـطالب على الإنفـاق الفعلي فمعنى ذلك أن المدينة الرئيسـة تقوم بدعم لاستخـدام قوم ليسـوا من المقيمين بها. وإذا كان استخدام مكتبـة كبرى للمصـادر أمـر يتم تمويله من الخارج، فإن حكومات الضواحي قد لاتقدم لمكتباتها هي دعما في مستوى ملائم.

٢ ـ فرض رسـوم على المستفيدين من غيرالمقيمين: في معـظم الحـالات لاتوجد سوى صعوبة محدودة مع استخدام هذا الأسلوب. ومع ذلك فقـد يحدث سوء فهم في المنـاطق الحضرية الـواسعـة، حيث يعتبر المستفيدون أنفسهم سكان منطقة حضرية في المقام الأول ثم سكانا ذوي كيان سياسيّ معين في المقام الثاني.

٣ ـ اتفاقات التبادل في الإعارة واستخادم المراجع : ويؤدي تمويل مثل هذه الاتفاقيات التي تعقد مع مكتبات تخص مستفيدين من غير السكان المقيمين إلى تقليص قدرة المكتبة المحلية على تمويل نشاطها الذاتي، وغالبا مايفضي إلى احتكاكات بين المكتبات.

وينبغي تقدير هذه الاستراتيجيات الثلاث على حقيقتها، وهو أنها تمثل مسكنات لمشكلة يحتاج علاجها إلى عملية جراحية، كما ينبغي أن يدرك المسؤولون الحكوميون العاملون بالمكتبات أن خدمات المكتبات لم تعد تحدها المسافات الجغرافية. وسوف تزيد سهولة الوصول الإلكتروني للمعلومات،نتيجة للتحسينات في وسائل الاتصال،من حدة المشكلة، وربما خططت حدود مكتبات المستقبل تبعا لمناطق الاتصال المحلي لشركة الهاتف ومع نمو المكانة التي تحظى بها خدمات المعلومات في المكتبات ومع السهولة التي أصبحت تنقل بها المعلومات من خلال خدمات الاتصال العامة فسوف تزداد الحاجة إلى إعادة النظر في حدود استخدام المكتبات والإنفاق عليها.

عواقب التغيير ـ مقاومته :

لعل من المفيد أن نتوقف لنرى لم وكيف يقاوم الناس التغيير؟ إن الناس يقاومون التغيير لأنهم ينظرون إليه على أنه مصدر تهديد، فالمستقبل مجهول، وهناك توقع لافتقاد النفوذ كما أن التغيير قد يتطلب اتخاذ أصدقاء جدد أوإنهاءعلاقات قديمة، وقد تنبع المقاومة من تحقق مصلحة في أداء الأمور بالأسلوب نفسه الذي كانت تتم به دائما. إن اكتساب مهارات جديدة يتطلب بذل طاقة نفسية لايريد كثير من الناس أو لايستطيعون تقديمها، وقد جُبِلَ الإنسان على البحث عن الاستقرار في العلاقات والإجراءات والبيئة. ومن المهم أن يعي ذلك الأشخاص الذين يرغبون في التغيير إذ ينبغي أن يوفر الإجراء المستخدم في التغيير شيئا من الاستقرار للأفراد الذين يشعرون بأن التغيير ليس له من نتيجة سوى فقدان الاستقرار.

عملية التغيير :

هناك ثلاث مراحل تشملها عملية التغيير في أي منظمة : الصهر un-freezing فالتشكيل، ثم التثبيت[٢]. ويأتي الصهر نتيجة إدراك الحاجة إلى التغيير ومن ثم يؤدي إلى التهيؤ لقبـوله. وقد تكون هذه في الغالب أكثر الخطوات تجريحا، لأن من النادر أن تقر منظمة ما بالحاجة إلى التغيير. وإن التغييرات الـطارئة على مجتمع اليوم تدفع المكتبات إلى إضفاء المرونة على الأساليب التي ظلت مستخدمة لفترة ملموسة من الزمن، كما تؤدي تكلفة الأيدى العاملة إلى إجبار المكتبات على القيام بكثير من وظائفها الكتابية بطريقة آلية. وقد أدت التكلفة المتزايدة للعمليات اليدوية إلى تشديد القيود على المبالغ المتاحة إلى إيجاد عنصر تغيير خارج عن إدارة مدير المكتبة. وغالبا ما تكـون هنـاك فوائـد خارجية للتغييرات التي ينـظر إليها باعتبارها من الضرورات الـداخلية للمكتبـة. فالأتمتـة (الآلية). تحقق كسبـا إيجابيا للمشاركة في المصادر من خلال الشبكات، مادامت تزيد من القدرة على المشاركة في الوصول إلى المصادر. وفي وقت ماكان عليّ أن أبرر للمكتبيين قراري بشـأن أتمتـة المكتبـة، بينـما لاحظتُ حديثاً جدا أن هناك اتجاها مضطردا نحو دعوة المكتبات متوسطة الحجم والمكتبات الكبرى إلى تحديد المبررات التي لاتجعلها تأخذ بالأتمتة.

ويعـد أن يحدث الصهر، تأتي مرحلة صياغة التغيير. وعلى الإنسان الذي يرغب في التغيير أن يعرف الموجهات العامة التي طورها جيمس ج. جريبن James J. Gribben والتي يمكن أن تضفي ثباتا Stability على عملية التغيير، وهذه الموجهات كما يلي :

١ ـ ابن على أساس الطاقات الموجودة بالفعل لدى الشركة أو القسم وقم بالعمل من خلال النظام الحالي:

٢ ـ حدّد بدقة ماهي النقطة التي يجب على المرء أن يصل إليها كي يستطيع تحقيق النتائج المرجوة، وعليك أن تقوم بالتغييرات الضرورية فقط.

٣ ـ مالم يكن التغيير ذا طبيعة ضرورية ملحة فلا تحاول استعجال أو دفع الناس لقبوله.

٤ ـ أعد جبهة صلبة ـ قدرالإمكان ـ في جانب تأييد التغيير.

٥ ـ خطط مراحل التنفيذ بأقصى درجة من العناية.

٦ ـ اختر الاستراتيجيات والترتيبات بشكل مسبق للتغلب على المقاومة المعقولة وغير المعقولة.

٧ ـ كن مرنـا، واتخـذ استراتيجيات بديلة لمواءمة التغيير مع الخصائص الواقعية للمنظمة، ومع التطورات التي تظهر على ضوء رد الفعل (أو التغذية المرتدة).

٨ ـ راقب التغيير عن كثب إلى أن يثبت وجوده.

٩ ـ عليك أن تتحاشى فرض التغيير المقترح، واسْعَ بكل سبيل ممكن لجعل الناس يتفهمونه[٣].

وعندما يتم تنفيذ التغيير ويصبح متسقا تماما، فإنه ينبغي تثبيت العملية وتتضمن عملية التثبيت مواءمة هيكل المنظمة وتوصيف العمل والإجراءات التي تجعل من التغييرات معيار المنظمة.

أساليب التغيير :

هناك أربعة أساليب مقترحة لتغيير أي منظمة: إما هدمها أو إعادة بناء

هيكلها، أو تغيير الأفراد العاملين بها، أو إدخال تقنيات جديدة [٤]. وإني أشك في أن يقر العاملون بخدمات المكتبات والمعلومات بصلاحية مفهوم تدمير المنظمة من أجل تغييرها حتى لو كان هذا هو الحل الوحيد. ووجه المخاطرة في ذلك هو أن المؤسسة البديلة ستكون أقل قبولا عن المؤسسة الأصلية. ولما كنت من المعنيين إلى حد كبير بالتغيير التدريجي لا بالتغيير الثوري (الطفري)، فإننا سنستبعد اعتبار أن يكون لأولها صلة كبيرة بالموضوع الذي بين أيدينا.

إعادة بناء هيكل المنظمة

تتطلب المنظمة التي تتهيأ للاستفادة من التغييرات التي تجري في المجتمع مرونة في هيكلها وتفتحا على بيئتها وأن تكون ذات طبيعة عضوية. ومن بين كافة الأنماط التي كتب عنها في الفكر الإداري (الطبقية أو الهرمية، اللامركزية أو الموزعة Decentralized of flat نظرية واي theory Y، نظرية زد Theory Z) فإن هناك أسلوبا واحدا فقط يتوفر له من المرونة ما يجعله يزدهر في عصر يتسم بالتغير- إنه الأسلوب القادر على استخدام الإدارة الملائمة في الوقت الملائم. وينبغي أن يكون للمنظمة هيكل هرمي وإلا فلن يكون هناك مسؤولية كما لن يكون هناك إلا قدر ضئيل من التوجيه. ومع ذلك فعلى المنظمة أن تتمكن من تحقيق اللامركزية للمهام التي تتطلب اتخاذ قرارات على المستوى المحلي أو الوظيفي، وإلا فإن الوقت الذي تحتاجه المنظمة كي تعالج مواقف محلية خالصة سيكون طويلا بدرجة يصعب معها تحقيق الفعالية. وعلى المنظمة أيضا أن ترى في بعض موظفيها أناسا

طموحين مقبلين على العطاء للمنظمة، لكن عليها في ذات الوقت أن تكون مهيأة لمواجهة الموظف الذي ينظر إلى العمل باعتباره مجرد مكان يتقاضى منه راتبا مقابل قضاء قدر محدد من الزمن، كما أن على المنظمة أن تكون مستعدة لإيجاد وحدات (إدارية) داخلية جديدة ولدمج أخريات، ولحل فئة ثالثة عندما تستنفد أغراضها.

وتعرف المنظمة المنفتحة An open organization أنها تلك التي تقبل مدخلا input من طاقة (إمكانات) بيئتها، وتعد نفسها لتلاؤم أفضل مع تلك البيئة كي تزيد من المدخلات المستقبلية من الطاقة. ويجب أن تكون المكتبة قادرة على الاستفادة من المصادر الموجودة في المجتمع والتي لايوجد بينها وبين المنظمة (المكتبة) رابطة طبيعية، وأحد الأمثلة على ذلك هو الاستفادة من برامج أو منح القوى العاملة التي تمولها الحكومة الاتحادية. ولا تعد الموارد المالية من تلك المصادر من مصادر الدخل المألوفة بالنسبة لمعظم المكتبات، ومع الانخفاض في المخصصات الاتحادية للبرامج الاجتماعية، فإن المتطوعين يمكن أن يمثلوا مصدراً رئيساً لمساعدة المنظمة، ويمكن للاتصالات مع المنظمات الأخرى ألاّ تمثل فقط أحد المصادر، وإنما يمكن أن يتخذ من هذه الاتصالات مؤشرا على نزوع المنظمة نحو التجديد.

والمنظمة المعافاة هى تلك التي تتواءم مع حاجات العاملين وكذلك مع ضغوط البيئة، ومثل هذه المنظمة تتسم بأنها منظمة عضوية، وهي ترى في المشاركة الواسعة في صنع القرار، والتأكيد على التكاتف المتبادل والتعاون بين الموظفين أمورا على درجة كبيرة من الأهمية (*). ويبين كرس آرجرز Chris Argyris في كتابه (الشخصية والمنظمة: الصراع بين النظام والفرد) كيفية

ردود الفعل لدى العاملين نحو منظمة يرونها غير عابئة بهم: فالعامل قد يترك المنظمة، أو يتبنى أساليب دفاعية مثل المعدلات المتدنية من العمل، أو قد يصبح اهتمامه منصباً على الحوافز المادية فقط(٦). فالعامل عرضة لضغوط لاتأتي من المنظمة وحدها، بل يمكن أن تأتي من الأسرة ومن المجتمع ومن الحياة الاجتماعية، ولا بد من التعرف على هذه الضغوط في سياقها المناسب، وأن تكون استراتيجية تخفيف حدّتها جزءاً من عمل المنظمة.

تغيير الأفراد في المنظمات

لما كان البشر في أي منظمة هم أعظم الموارد أهمية، فإن أي محاولة لإحداث تغيير للمنظمة ينبغي أن تركز على العنصر البشري، وينبغي أن يتم استقصاء عناصر القوة والضعف في فريق العاملين بشكل منتظم ومن الواجب تهيئة الفرص باستمرار أمام العاملين لرفع مستوى مهاراتهم في عملهم، ولإعدادهم لتولي أعمال ذات مسؤوليات أو متطلبات أكثر. ومع حلول التقنيات الإلكترونية مكان التقنيات الطباعية كوسيلة أولى في الحصول على المعلومات فإن أهمية العاملين الذين تتوفر لهم مهارات استخدام التقنية الإلكترونية تصبح أمرا بارزا، ويجب إعداد هؤلاء الموظفين من القاعدة الوظيفية الحالية أو السعي حثيثا لاستقطابهم للعمل لمنظمة خدمات المكتبات والمعلومات.

وقد أوضحت دراسات عديدة أن اشتراك الأفراد الذين سيعملون تحت الظروف المتغيرة في عملية صنع القرار أمر مهم لقبول التغيير،وتشير الدراسة الكلاسيكية التي أعدها كل من لستركوك Lester Coch وجون ر. ب. فرنش الابن john R.P. French, Jr إلى الحاجة لمشاركة البشر الذين يتأثرون بالتغيير وأن

أولئك الـذين يشعـرون بأنهم شاركـوا في القرارات التي ظهرت الحاجة لاتخاذها ـ قبل إجراء التغيير ـ سيكونون أكثر تأييدا للتغييرات بعد دخولها مرحلة التنفيذ(٧). وفضلا عن ذلك فإن كثيرا من الأفكار الصالحة يمكن أن تجيء من العناصر البشرية التي تمارس العمل، كما يمكن لخطة ناتجة عن جهد جماعي أن تفضل تلك التي يعدها إنسان فرد. ومع أن إشراك العاملين في عملية صنع القرار يسير في اتجاه مضاد لمبادىء الإدارة العلمية التي استخدمت في المجتمع الصناعي، فإن عصر الإلكترونيات سيتطلب من المنظمات أن تعترف بأن الآلات امتداد للبشر وليس العكس. وسيجد البناء التنظيمي الذي سيأخذ مكانه في عصر الإلكترونيات أن عليه أن يشرك العاملين في صناعة القرار طالما أنهم سيصبحون البؤرة المركزية للمنظمة.

وهناك ثلاثة محاذير بالنسبة للإدارة بالمشاركة Participative management ينبغي التنبيه إليها وهي:

* قد يؤدي هذا الأسلوب في صناعة القرار إلى مزيد من الحواجز والتأخير، حيث يستغرق الوصول إلى الإجماع بين عدد كبير من الناس قسطا كبيرا من الزمن. ويجب أن يكون هناك تمييز بين القرارات التي تتطلب مشاركة شاملة وتلك التي تحتاج إلى فرد واحد أو جماعة صغيرة فقط فقد تؤدي الإدارة بالمشاركة إلى شلل المنظمة.

* لما كان الناس ذوي خلفيات مختلفة، وذوي طموحات فردية مختلفة، ومفاهيم مختلفة عن المنظمة، فإن هناك مخاطرة من احتمال ألّا يولي الفرد

سوى اعتبار ضئيل لرسالة المنظمة، وأن تكون نظرته إليها من خلال منظوره الشخصي فقط.

* إن من المفترض أن الأفراد يمكن أن يعطوا بشكل متساو، وأن حفزهم على العطاء يتم بنفس المستوى، إلّا أن هناك خطرا كامنا في أي تعميم بالنسبة لأمر يتعلق بالبشر فهناك فروق شاسعة في التدريب والتعليم وكذلك هناك فروق جسمية بين العاملين. ولدى مدرسة العلاقات الإنسانية في الإدارة الكثير مما يمكن تقديمه للمدير في إطار فهم سلوك المنظمة وسلوك الفرد، ومع ذلك فليس هناك مسلك بعينه يمكن أن يناسب كل المواقف أو كل المنظمات. وكرجل بحرية سابق فإني على سبيل المثال، أكنّ قدرا كبيرا من الاحترام لأساليب القوات البحرية، وأحس بأنهم مهيأون جيدا لأداء رسالتهم، إلّا أني لن أتبنى بالتأكيد أسلوبهم الإداري أو هيكلهم التنظيمي في إدارة مكتبة. كما أني متأكد من أن العكس صحيح أيضاً، مادام التدريب في الجيش يؤكد على الطاعة الفورية للأوامر التي تصدر من قائد أعلى حتى لو كان لدى الشخص المأمور فكرة أفضل أو أنه يعرف أكثر ممن يعلوه في الرتبة، فالطاعة الفورية وبغير مناقشة أمر مطلوب في ظروف المعركة، في حين أنه يمكن أن يكون عرضة لمساءلة قانونيَة في منظمة مدنية.

وتمثل الثقة عاملاً رئيساً في مقدرة المنظمة على التغيير وتشير البحوث إلى أن الثقة يمكن أن تكون المتغير الرئيس في الاتصالات، فافتقاد الثقة يحجب الاتصالات، ويشوهها ويخلق بيئة تحول دون حدوث اتصال دقيق. ويبدو أن هناك افتقادا للثقة بين أبناء المهنة، فمديرو المكتبات لايثق الواحد

منهم في الآخر، ومكتبيو المدارس لايثقون في مكتبي المكتبات العامة، وأعضاء رابطة المكتبات العامة لايثقون في المفهرسين، إننا في حاجة إلى جهد كبير لتنمية الثقة في داخل المهنة وفيما بين المكتبات.

وهناك عديد من الاستراتيجيات التي يمكن أن ترفع من مستوى الثقة في أي منظمة، فالإدارة يجب أن تقبل المخاطرة مع العاملين، وأن تسمح لهم بتحمل المسؤولية. وهذا يعني تخلية بيئة العمل من السلوك الإداري العقابي. وإن ذلك النمط المتكيف من القيادة، والذي يوازن بفعالية بين الحاجات المتغيرة للأفراد وتلك الخاصة بالمنظمة والبيئة، هو الأنسب لتغذية الثقة في أعضاء المنظمة ويجب أن يكون الاتصال صريحا مادام التعبير أو الاتصال الذي لايتسم بالاحترام أو الذي يتخذ سمة فوقية يتسبب في إحباط بناء الثقة ويقلل من فعالية الاتصال... فالاتصال ينبغي أن يدوم ويتكرر. وإن العمل من أجل إنجاز أهداف عامة يغذي السلوك التعاوني وإذا كانت أهداف المنظمة تساعد الفرد في الوصول إلى أهدافه الخاصة، فإن المنظمة ستسير على درب التقدم.

وإن أحد العوامل المهمة لمؤسسات خدمة المكتبات والمعلومات في فترات التغير الكبير هذه هو القيادة. ويقرر المؤرخ جيمس ماكر يجور بيرنز James Macgregor Burns. أن هناك نوعين من القيادة: أولاهما إجرائية والأخرى تعليمية، والقيادة الإجرائية هي أساس تبادل أو مقايضة المنتجات والخدمات والأصوات الانتخابية من أجل الوصول إلى أهداف الفرد أو المنظمة. أما القيادة التعليمية فهي عملية نقل الأفكار وكسب التأييد لأفكار الفرد الخاصة(٨) ولما كان استخدام التقنيات ينمي قدرة مجتمع

المكتبات والمعلومات على تحقيق كلا النوعين من القيادة، فإن إتقان تلك التقنيات يمثل أداة قوية تماما للقيادة. وعلى قيادة المكتبات والمعلومات أن تشجع استخدام التقنية لافي الخدمات التي تتم من أجل المجتمع فحسب، وإنما لإنجاز الأعمال الداخلية أيضا، وينبغي أن تكون الإدارة على إلمام بالحاسوبات والبريد الإلكتروني وقواعد المعلومات على الخط والفيديو والتقنيات الأخرى للمعلومات كي تدخلها في المنظمة. وقد أشار بول ويزرمان Paul Wasserman في عام ١٩٧٢م إلى أن العقبة الرئيسة أمام التغير التقني هى الأحكام التقديرية لإداريي المكتبات[٩]. إنه يجب إيجاد القيادة التي تشجع ـ وتطلب التجديد.

إدخال التقنية الجديدة:

إن تنفيذ المكتبة الإلكترونية ينبغي أن يحدث كتطور مخطط وعلى مراحل عبر فترة ممتدة من الزمن. وإن عملية إيجاد تحسينات بنائية صغيرة فوق ما هو مقبول اليوم تسمى تجديدا[١٠] ويقرر دروكر Drucker أن التجدد هو انسلاخ عن الأمس، وبحث عن فرص التجديد، وتنظيم لإدارة المشروعات[١١]. وإن من الصعب على أناس محصورين في الأنشطة اليومية في المكتبة أن يقدروا البدائل. وعادة ما تكون رؤية الموظف هي أن السماح بالتغيير يتطلب موارد إضافية، وفي معظم الأحوال لا يتوفر وقت أو مال إضافيين. ويجب أن يكون هناك قرار واع لتوفير الوقت والأموال اللازمة للتجديد، كما ينبغي أن يكون ماثلا في الذهن أن الأخطاء التي ترتكبها لن تكون أرخص مما هي عليه اليوم طالما أن النفقات في ارتفاع مستمر. ومن الضروري أن يكون هناك تناوب بين العاملين في وظائف التشغيل من

جانب، وبـين أولئك الذين يركزون على البحث والتطوير والتجديد من جانب آخر، وإذا لم يحدث ذلك، فإن الاستياء يمكن أن ينمو لدى الأفراد الذين لا يُمثّلون في عمليات التغيير، من ثم فقد يفقد القائم على التجديد الصلة بعمليات التشغيل التي تجري يوميا في المنظمة.

وهناك بعض من مديري المكتبات والمعلومات تحدوهم رغبة كاملة في إتاحة الفرصة للمنظمات الأخرى لتقوم بدور التجديد، ولا يأخذون بشيء لم يقم غيرهم بتجـريبـه وتطبيقه. ومع ذلك فإن ترك حفنة من منظمات المكتبـات والمعلومات تتحمل كافة المخاطرات لا يعد أسلوبا مهنيا - إن المهنة ينبغي أن تعتز بأصحاب المبادرات وأن تقدم التأييد لجهودهم.

أمـا عن السـمات التي يتحـلى بها رجل التجديد فهي: حب البحث الفكري Intellectual inquisitivness والمقدرة على توجيه وقبول النقد البناء، والاقتناعات الثابتة، لكن مع الاهتمام الحقيقي بما عند الآخرين من آراء وألا يحفـل بالجوانب السطحية جدا للنظم المؤسسية، والعزم على تطبيق الأفكار، كما أن رجل التجديد في العادة صاحب روح مرحة. وفي المقابل فإن لمدعي التجديد صفات هي: أن يكون فضوليا في روايته، مزعجا في انتقـاداته، ويسعى للتأثير على الآخرين، ويضيق بالنقد الأمين والبناء، ويميل إلى تأكيد التنظيمات الشكلية طالما أنها تفخم ذاته أو وضعه، ويهاجم من يعارضه، وحظه من روح المرح ضئيل.(٢)

وقد طورت دنيا المال والأعمال الأساليب التالية من أجل تشجيع وإدارة التجديد وهي تنطوي على بعض القابلية للتطبيق في منظمات المكتبات والمعلومات:

- إعـداد مديري إنتاج ذوي مسؤولية عن أخذ السلعة أو الخدمة من المعمل وتنسيق تسويقها. وقد أوكلت مكتبة بايكس بيك مسؤولية إيجاد نظام معلومات اجتماعي لاثنين من المكتبيين وأعادت وضعها في مكتب خدمات الجمهور (خدمات المراجع والإعارة).
- تكوين فرق عمل Project teams وهو إجراء يوفر حوافز ضمنية لمجرد أن يكون الفرد عضوا في فريق. وقد كانت الخطوة الثانية في إيجاد نظام معلومات اجتماعي في مكتبة بايكس بيك هي تكوين فريق من قادة المشروع وموظفي CETA (خدمة الترجمة من الصينية إلى الإنجليزية) وقد تولى هذا الفريق الذي أطلق عليه اسم فريق العمل مع المجتمع The Community Interaction Team مسؤولية تنفيذ نظام المعلومات الاجتماعي.
- توفير خدمات جديدة مما يعتبر امتدادا للوظائف التنظيمية، وقد استفاد فريق العمـل مع المجتمـع من نموذج نظام الإعارة لتصميم ملفات خدمة معلومات المجتمع على الخط.
- إرساء اتفاقات تعاونية: فقد أنشأ فريق العمل مع المجتمع علاقات عمل مع (حكومة) المدينة والمنطقة والمنظمات العامة الأخرى.

وقد أدى العمل التمهيدي الذي قام به فريق العمل مع المجتمع إلى اشتهـار مكتبـة إقليم بايكس بيك كمـركـز معلومـات لخدمـة المجتمـع في كلورادو وسبرنجس، وقـد اتضـح نجـاح هذا النهج من خلال حقيقة أن عدد استفسارات المعلومات والأسئلة المرجعية يواصل الارتفاع بنسبة ٣٠ إلى ٤٠ في المائة سنوياً.

إطار أدوات التغيير

إن التقنيات التي تؤدي إلى التحول الاجتماعي، ومن ثم تدفع منظمات خدمة المكتبات والمعلومات إلى التغيير، تقدم كثيرا من أدوات هذا التغيير. فالحاسوب والفيديو ووسائل الاتصال عن بعد والأجهزة الأخرى التي خلقت الحاجة إلى التغيير توفر أيضا أساليب للتأثير في ذلك التغيير، وقد وجدت الأجيال السابقة أنه لكي تبقى فإن من الضروري أن تتقن استخدام الأدوات المتاحة، وأن تتعلم كيفية العناية بها. ولم يحدث في وقت من الأوقات أن توفر لأصحاب مهنة المكتبات والمعلومات مثل هذا التنوع في الأدوات المتاحة لإنجاز الأعمال، ولم يكن التفكير في إعادة ترتيب الفهرس البطاقي، على سبيل المثال، أمرا واردا بالنسبة لمعظم المكتبات قبل ظهور الحاسوب. والآن أصبح من الممكن إعادة ترتيب تتابع المداخل في حاسب على الخط في مدى ساعات، والحقيقة أن ترتيب السجلات في ملف أمر غير ذي أهمية بالنسبة لشخص يبحث عن المداخل فطالما أن الحاسب يمكنه استرجاع المداخل الملائمة، فسوف يتم الوفاء بحاجة الباحث عن المعلومات.

ويتم تناول الأدوات المتاحة في الفصول القليلة القادمة ومع ذلك فإن من الضروري قبل أن نتناولها، أن نتناول السياق الذي يجب أن تستخدم فيه أي إطار الأدوات The Toolbox ولا يستطيع الإنسان في دراسته للأدوات المتاحة لتحقيق أهداف منظمات خدمة المكتبات والمعلومات أن يبالغ في الوضع الخاص بأسلوب النظم في الإدارة. وأسلوب النظم ليس نظاما بقدر ما هو إطار عقلي أو أفق تفكير. فمنظمة خدمة المكتبات والمعلومات منظمة

تعـاضـدية بما يعني أنها ككل أكبر من مجموع أجزائها، وهذا هو المفهوم الرئيس لخدمـة المكتبـات والمعلومات كمركز معلومات. فكلما زاد عدد المصـادر التي تقـدم معلومـات للمجتمـع، فإن إمكـانية تقديم الخدمة للمجتمع تزيد بمنحنى ينحرف إلى أعلى من خط مستقيم.

ويجب أن تصاغ أهداف منظمة خدمة المكتبات والمعلومات بشكل يوفر أساليب لقياس الإنتاجية الكلية، وإن أول واجبات الاستخدام الفعال للأدوات هو تعـريف النـظام الذي نتصدى له بتحديد أهدافه ووظائفه وبيئته وموارده ومكوناته وإدارته،[١٤] وعن طريق هذا التحديد فإنه يمكن من ثم اختيار الأدوات التي تتـلاءم مع احتياجـات المنـظمـة من بين الاختيارات الكثيرة والمتنوعة التي تتوفر في أيامنا هذه.

مراجع الفصـــل الرابع

REFERENCES

1. Daniel H. Carter, "The Library Charter: Is It a Time for a Rewrite?" *Library Journal* 106:13 (July, 1981), p. 117.
2. Gene W. Dalton, "Influence and Organizational Change," in *Organization Development in Public Administration*, ed. Robert T. Golembiewski and William B. Eddy (New York: Marcel Dekker, 1978), p. 74.
3. James J. Cribben, *Effective Managerial Leadership* (Chicago: American Management Association, 1972), p.234.
4. Everett M. Rogers and Rekha Agarwala-Rogers, *Communication In Organizations* (New York: The Free Press, Collier-Macmillan, 1976), p. 153.
5. Chris Argyris, *Personality and Organization: The Conflict Between System and the Individual* (New York: Harper & Row, 1957).
6. *Ibid.*
7. Lester Coch and John R.P. French, Jr., "Overcoming Resistance to Change," *Group Dynamics: Research and Theory*, ed. Dorwin Cartwright and Alvin Zander (New York: Harper & Row, 1968), pp. 336-61.
8. James MacGregor Burns, *Leadership* (New York: Harper & Row, 1978).
9. Paul Wasserman, *The New Librarianship: A Challenge for Change* (New York: R.R. Bowker, 1972), p. 117.
10. Cribben.
11. Drucker, p. 60.
12. Cribben.
13. Logan M. Cheek, *Zero-Base Budgeting Comes of Age* (New York: AMACOM, 1977), p. 136.
14. Charles G. Schoderbek, Peter P. Schoderbek, and Asterios G. Kefalas, *Management Systems: Conceptual Considerations*, rev. ed. (Dallas: Business Publications, 1980), p. 8.

الفصـــل الخامس
تطبيق نظرية النظم

الفصـــل الخامس
تطبيق نظرية النظم

في الاجتماع السنوي لعام ١٩٥٤م للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم The American Association for the Advancement of Science (AAAS) قامــت مجموعة من كل من عالم الأحياء لود فيج فون برتالا نفي Ludwig von Bertalanffy وعالم الاقتصاد كنيث بولدنج Kenneth Boulding وعالم الرياضيات الحية أناتول رابورت Anatol Rapport وعالم وظائف الأعضاء رالف جيرارد Ralph Gerard بتأسيس جمعية نظرية النظم العامة The Society for General Systems وكـــانت وظيفتهـا مقـــاومـــة التخصـص المتنـامي لفـروع المعـرفـة العلمية ، ثم أصبح اسمها فيما بعد جمعية البحث في النظم العامة The Society for General Systems Research وقد حاولت الجمعية تطوير نظم نظرية يمكن تطبيقها في أكثر من مجال من مجالات المعـرفة التقليدية وأثمر عمل أعضاء هذه الجمعية وغيرها في الوصول إلى ما يعرف اليوم بالنظرية العامة للنظم. [1]

وبصفـة عامـة، فإن نظرية النـظم تفـترض وجود عناصر مشتركة أو جوهرية في كل العلوم وفروع المعرفة، وما إن تحدد وتبحث هذه العناصر المشـتركة فإنه يمكن تطبيقها على نطاق الحدود المشتركة لهذه المجالات. ويعـرّف النـظام System بأنه «مجموعة من الأشياء معا، مع علاقات بين الأشياء وخصائصها، متصلة أو مرتبطة بعضها بالبعض وبيئتها على نحو يشكل مجموعا أو كلا واحدا». والعنصر الرئيس في مأتى النظم هو تعريف وتحليل العلاقات. فالأشياء إمّا أن تكون مدخلات أو مخرجات أو تغذية

عائدة (مرتدة)، والعلاقات هي الروابط التي تربط الأشياء معا، والسمات attributes هي خواص الأشياء والعلاقات، أما البيئة فهي تلك التي تمارس التأثير على النظام، لكن النظام لا يملك التحكم فيها.[٢]

ومفهوم المكتبة أو مركز المعلومات كنظام أمر أساسي لمن يريد لمنظمته أن تلعب دورا اجتماعياً مهما في المستقبل، لكن هذا المأتى قوبل بالإهمال من جانب مؤسسات خدمة المكتبات والمعلومات. وإنه لأمر جوهري أن يكون لأي منظمة قيادة تستطيع أن تعمل على مستوى النظام الشامل Macrosys-tem (أي المنظمة ككل) لتقديم الأخصائيين لمستوى النظام المصغر Microsys-tem (نظام التطبيق Application System).

ومع نمو منظمات المكتبات، فإن تطبيق التخصص في هيئة الموظفين أوجد منظمة شديدة التفتيت. وإذا لم تكن هناك قيادة للمنظمة، أو إذا لم تكن القيادة قادرة على معالجة النظم الكلية، فإن النتيجة تكون سيادة التخصص بين الموظفين والتركيز الضيق للنظم بما يؤدي إلى إيجاد منظمة لا تستجيب للقضايا الكلية، وقد تتلاءم قطاعات من المنظمة مع التغييرات التي تحدث في المجتمع، لكن المنظمة ككل لن تكون قابلة للاستجابة، ومع ما للتقنيات الجديدة للمعلومات من إمكانية لتوحيد المنظمة الكبيرة في كيان إيجابي Responsive entity فإنها في غياب التطور الشامل (الكلي) على مستوى الإدارة ستتسبب في زيادة التفتيت.

وتتمثل آثار تطبيق نظرية النظم على المنظمات فيما يلي:

* أنها توفر للمدير نظرة واسعة عن المنظمة، وتظهر له العلاقات بين الأقسام الفرعية خلال التسلسل الهرمي للمنظمة.

* تربط أهداف الأقسام الفرعية في المنظمة بأهداف المنظمة ككل.
* تتيح للمنظمة أن تأخذ بميزة التخصص في الأقسام الفرعية، لكنها في ذات الوقت توجه جهودها نحو الهدف الكلي العام.
* تمكن من تقييم ما حققته المنظمة من أهداف على مستوى الأقسام الفرعية وعلى مستوى المنظمة ككل.

وتزداد الحاجة إلى مهارات النظم كلما تضخمت المنظمة. ويبدو أن البشر لديهم القدرة على تطبيق النظم الكبيرة الحجم لتحقيق إدارة فعالة. وإن كثيرا من التبديد للنفقات الحكومية يمكن نسبته إلى عدم قدرة مديري تلك المنظمات على تطوير نظم فعالة للإدارة. ولعل أضعف عنصر في ممارسة الإدارة الحديثة هو تطوير أساليب التغذية المرتدة التي تتيح ضبط أي مؤسسة خدمة. وبالنسبة لإدارة خدمة المكتبات والمعلومات فإن تطوير أساليب التغذية المرتدة والتحكم التي تسمح للنظام بالتشغيل عند مستوى يتسق مع نمو المنظمات قد ظل مفقودا، وقد طبقت السبرناطيقا Cybernetics وهي علم الاتصال والضبط (التحكم) بتفصيل كبير في العلوم الصناعية، أما في مجالات النظم الاجتماعية فما يزال تطبيقها نادرا ومتناثرا بينما بقيت منظمات الخدمة العامة وهي تبدو سعيدة لا تدري تماما بوجود السبرناطيقا، وليس من غرضي في هذا الفصل أن أشرح أساس السبرناطيقا بشكل واف، وإنما أردت فقط أن أقدمه كعلم يمكن تطبيقه في النظم التي تدخل في تشغيل خدمة المكتبات والمعلومات.

تطبيق نظرية النظم:

يعد أسلوب النظم هو العملية الوحيدة المتاحة أمام منظمات خدمات

المكتبات والمعلومات التي ترغب في تفادي الأخطاء التي لا مبرر لها، والتي تكلف كثيرا في حالة التغيير. فتنفيذ نظم مؤتمتة عالية التكلفة على مستوى جزئي قبـل تنفيذ النظام في المنظمة ككل، وقبل تنفيذ النظم التي تحكم النظم الأخرى، سوف يكون في الحقيقة من قبيل العبث. وفي وقتنا هذا الذي تتدنى موارد خدمات المكتبات والمعلومات فإنه يمكن أن يكون أمرا انتحارياً.

ويمكن بتطبيق النظرية التي وضعها روبرت ن. أنتوني Robert N. Anthony عام ١٩٦٥م لنظم التخطيط والضبط على النظم بصفة عامة، فإن من الممكن إيجاد نموذج يعتبر نظرية النظم أداة عملية ونموذجنا هذا يحتوي على ثلاثـة مستـويات: التخطيط الاستراتيجي والضبط الإداري وضبط التشغيل. [٣] ويختص التخطيط الاستراتيجي بعملية تحديد أهداف المنظمة والتغييرات في تلك الأهداف، والموارد المستخدمة لتحقيقها، والسياسات التي ستحكم الحصـول على تلك المـوارد واستخـدامها وتنظيمها بفعالية وكفاية في تحقيق أهداف المنظمة. ويعد الضبط الإداري Management control هو عملية التأكيد على تنفيذ واجبات محددة بفعالية وكفاية. أما ضبط التشغيل فهو الأسلوب الذي يتم من خلاله التأكد من أن وظائف محددة قد تم تنفيذها بفعالية وكفاية. [٤].

التخطيط الاستراتيجي

تعتبر منظمة خدمات المكتبات والمعلومات نظاما فرعيا داخل نظام أكبر- أي المجتمع الذي تقدم له الخدمة. وأن أحد التحديات التي تواجه إدارة منـظمـة ما، هو وضع تلك المنظمة في السياق الاجتماعي. والحقيقة أن

الاتصـــال داخـــل البيئـة يعتـبر المشكلة الاســتراتيجية بالنسبـة لمعـظم المنظمات. (*) ويعد المفهوم الذي يحمله المجتمع للمنظمة أمرا مهماً في أوقات التغير. وينبغي أن يكون المستفيد من مركز خدمات المكتبات والمعلومات على دراية بالخدمات التي تؤديها المنظمة، وأن يكون أيضا على دراية بكيفية الوصول إليها. ومن اليسير تحديد أماكن المستفيدين المنتظمين، ويمكن أن يتم الاتصـــال بهم عنـــدمـا يقـومـون بزيارة مرافق خدمـات المكتبـات والمعلومـات. إن الأمـر الأكثـر صعـوبـة هو الاتصال بمن لا يقدم على الاستفادة من المكتبة Nonuser

وتنحصر الـوسـائـل المتـاحة للاتصال بجمهور المستفيدين في وسائل الاتصال الجماهيري والاتصال المباشر عن طريق البريد المباشر أو الهاتف أو الاتصال الشخصي بالمستفيد وإن الاتصال الشفهي المباشر بين المستفيدين ومن لا يستخـدمون المكتبة يعد أمرا معينا إلى أقصى درجة على التصور السليم للمكتبة. فالصورة التي تبدو بها المنظمة أمام المجتمع أمر مهم جدا لعملية الاتصـال، وحتى من لا يستخـدم المكتبة بنبغي أن يشعر بأهمية المنظمة في المجتمع. وتواجه المكتبة العامة صعوبة شديدة في تصوير نفسها باعتبارها منظمة تقوم بالتغيير من أجل الوفاء باحتياجات المجتمع دون أن تنفر أنصار المكتبة التقليديين وهي معادلة تتطلب لباقة في الاتصال.

وقـد يكـون التخـطيط الاسـتراتيجي في عالم المكتبات العامة ضمن مسؤولية هيئتهـا الاستشـارية، وإلا فإن الجهـة الحكـومية المسؤولـة عن خدمـات المكتبـة العـامة هي التي تقوم بالتخطيط الاستراتيجي، أما في المكتبـات الأكـاديمية ومكتبـات المـدارس، فإن الـذي يقـوم بالتخطيط

الاستراتيجي هو الجهة التي تتحمل المسؤولية الكلية العامة عن المؤسسة، وعادة ما تكون المكتبة أداة لتنفيذ الأهداف الكلية للمنظمة. ويركز المستوى الاستراتيجي من النظم على العلاقات بين منظمة خدمات المكتبات والمعلومات ونظام المجتمع الذي توجد فيه. والنظام العملي الذي يتعلق بهذا المستوى هو نظام التخطيط. وتمثل الخطة البيان الرسمي لعناصر الاستراتيجية الضرورية للمنظمة كي تكون بيانا برسالتها لتحقيق أهداف المنظمة. ونظام التخطيط هو العملية التي تستخدم لتكوين الخطة وبثها وتحديث أساليب التخطيط المستمر. ويجب أن تحتوي الخطة على كلا العنصرين الضروريين لتقييم المنظمة؛ وهما إمكانات الخدمة من جانب، والخدمة التي تم تقديمها بالفعل من جانب آخر، وينبغي أن تحدد الخدمة من حيث كل من مقدارها ونوعها. ويعد النظام الذي سيتم استخدامه لتقييم أداء المنظمة أحد المكونات المهمة جدا لأي خطة.

وتواجه مؤسسة خدمات المكتبات والمعلومات مشكلة مسؤولية فريدة ذلك أنه لا توجد - بلغة الخدمة - معايير مقبولة على المستوى القومي يمكن القياس عليها في وقتنا هذا. وتعمل الآن جمعية المكتبات الأمريكية على وضع مقاييس للخدمات. وقد عالج هامبورج Hamburg وآخرون هذه المشكلة بتطوير مفهوم «معدلات تعريض الوثيقة» document exposure rates كمقياس لفعالية المكتبة.[٦] وقد عمل لانكستر lancaster على استكشاف عملية قياس خدمات المكتبات والمعلومات لكنه وصل إلى استنتاج مؤداه أنه مع وجود طرق مقبولة للتقييم التفصيلي microevaluation (أي المتعلق بالأجزاء) فإن التقييم الكلي (العام) macroevaluation (المتعلق بالكل) مازال

في طور النشأة[٧] فلا يوجد في أي من الطرق الحالية ما يقدم إجابة كاملة، طالما لم تقم منظمات المكتبات والمعلومات ككل بتطوير إمكانية جمع البيانات للتقييم الكلي على نحو مستمر.

ويحتاج قياس فعالية وكفاءة منظمة خدمات المكتبات والمعلومات إلى تقييم من عنصريين: العنصر الأول ويختص بالفعالية، وينبني على تصور المجتمع للمنظمة، وذلك بإجراء مسوحات على أساس منتظم لتقرير ما إذا كانت مفاهيم الجمهور متسقة مع رسالة منظمة خدمات المكتبات والمعلومات، فالهدف هو أن تكون غالبية الأفراد متفقة مع تلك الرسالة، وإذا ثبت أن مفاهيم المجتمع لا تتفق معها، فإنه يجب القيام بأحد أمرين: فإمّا أن تغير الرسالة the mission أو تبذل الجهود لتغيير مفاهيم المجتمع.

وقياس الكفاءة أيسر من قياس الفعالية لأنه عادة أكثر موضوعية فمن السهل حساب معدل المخرجات بالنسبة إلى المدخلات، وتتضح أي زيادة في الكفاءة بزيادة المخرجات في مقابل انخفاض المدخلات، أو استمرارها على ما هي عليه، كما أن من الممكن تحقيق الزيادة في الكفاءة عن طريق تثبيت مستوى المخرجات وتخفيض المدخلات. وفي فترات التضخم التي تشهدها أيامنا هذه فإن الحفاظ على معدل ثابت من المدخلات يتطلب رفع مستوى الكفاءة.

ونظرا لأن المكتبات كانت واحدة من آخر المؤسسات قبولا لصلاحية تطبيقات الحاسوب لعملياتها، فقد تبع ذلك أن كان استخدامها للمعلومات من خلال عمليات الحاسوب أقل من المؤسسات الأخرى. ولعل واحدة من أضعف المهارات الإدارية في المهنة في الوقت الحاضر هي

تجميع وتحليل واستخدام بيانات أنشطة المكتبة من أجل الإدارة. لقد قمنا دوما بتجميع بيانات عن استخدامات المستفيدين للمصادر، لكننا لم نربط بشكل مباشر البيانات التي جمعت بالأدوات التي تفيد إدارة المكتبة. وقد توصلت دراستان حديثتان قامتا بمسح لاحتياجات المواطنين من المعلومات في نيوإنجلاند وسياتل New England and Seattle area إلى أن المستوى الذي تقدم به الخدمات منخفض الفعالية، (٨، ٩) وأوضحت الدراسات أن هناك حجما كبيرا من العمل ينتظر مديري المكتبات كي تزداد فعالية معلومات المجتمع.

وقد تم اقتراح نظرية تعريض الوثيقة لقياس فعالية وكفاية المكتبة كمنهج للقياس. (١٠) وتذهب هذه النظرية إلى أن أهم أهداف المكتبات هو مواجهة الأفراد بالوثائق التي تمثل التجارب المسجلة. وبناء على هذه المسلمة، فإن من الممكن من خلال معادلة رياضية تحديد فعالية مكتبة ما، ومن ثم فبحساب تكلفة العمليات يمكن قياس كفاءة تلك المكتبة. ومع أني أحيي هذه المحاولة لقياس إنتاجية المكتبات، فإني قلق من أن النموذج يقيد نفسه بنمط واحد من المخرجات، فمادامت المكتبات ماضية في تقديم ما هو أكثر من الوثائق، فإن أوجه قصور هذه النظرية ستصبح أكثر وضوحا للعيان.

إن هدف المكتبة في يومنا هذا أوسع كثيرا من مواجهة الأفراد بالوثائق التي تحمل التجارب الإنسانية المسجلة، فرسالة المكتبة الحديثة هي مواجهة الأفراد والجماعات والمنظمات بالبيانات والمعلومات والمعارف في أي شكل (من أشكال الأوعية) تظهر فيه، وكذلك بأي من عمليات الاتصال الأكثر فعالية وكفاية، ولأغراض هذه الدراسة، فإن البيانات تعنى الحقائق

المجمعة من الملاحظات أو القياسات أما المعلومات فتعني التفسير الهادف للبيانات وربطها بطرفية تتيح للإنسان اتخاذ القرارات، كما تعرّف المعرفة بأنها كمّ منظم من المعلومات، أو أنها استيعاب وفهم المعلومات بعد التزود بها.[11] وينبغي النظر إلى المكتبة العامة على أنها مؤسسة للثقافة والترويح ومساندة القرار في المجتمع الذي تقدم خدماتها إليه، فضلا عن دورها المتمثل في الإمداد بالوثائق، والمكتبة التي تأخذ خدمات المعلومات مأخذ الجد باعتبارها إحدى الوظائف المهمة تحقق كثيرا من المعايير القياسية لنظام مساندة القرار a decision support system وتتطلب مثل هذه الرسالة من المكتبة أن تأخذ في الاعتبار عددا من العوامل أكثر مما تتطلب نظرية مواجهة الوثيقة، مادام علينا أن نضمّن البيانات والمعلومات في نموذجنا (أو تصميمنا) ورسالة المكتبة بهذا الوصف توسع الأفق بشكل مدهش، وقد تتطلب من المكتبات مقدرة على تجميع البيانات والمعلومات بل والقيام بنشر وثائق المعرفة بنفسها. وحتى يمكن للمكتبة أداء تلك الوظائف بكفاية، فإنها سوف تضطر ـ بالتأكيد ـ إلى إستخدام تقنيات غير تقليدية.

ومع أن أتمتة* المكتبات قد تطورت بسرعة في السنوات الأخيرة، إلاّ أن النظم المطبقة قد صممت أساسا للتقليل من تكلفة العمل الكتابي في المكتبات، ومن ثم فإنها لا تقدم سوى مساندة ضئيلة لصناعة القرار على مستوى الإدارة العليا. وتتسم هذه النظم بأنها على درجة كبيرة من التجزيء بحيث لا يمكنها أن تقدم أكثر من صورة جزئية لعمليات المكتبة، كما أنه لم يبذل إلاّ قدر ضئيل من العمل لتصميم النموذج الذي تستطيع

* راجع ملاحظة [المترجم] ص ٤٦ .

هذه النظم أن تغذيه بالبيانات. وقد طرح المركز القومي لإدارة التعليم العالي The National Center for Higher Education Management نموذجا متقدما لقياس (أداء) المكتبة،[١٢] لكن لم يتوفر لي دليل قوي على أنه قد أثر في مديري المكتبات. إننا يجب أن نشهد نموا في نظم المكتبات في المراحل التالية التي تتطلب اندماجا في النظم System integration وهذا سوف يشجع على تجميع وتحليل أكثر شمولا للبيانات.

وينبغي أن يكون الغرض الذي تستخدم من أجله المعلومات هو المعيار البارز في تصميم نظام معلومات للإدارة، ذلك أن مديري المكتبات اتسموا بالضعف في نظم المعلومات على كافة المستويات الثلاثة (الاستراتيجي، والضبط الإداري، وإدارة العمليات)، لكن من بين هذه الثلاثة انصرف معظم الجهد إلى مستوى العمليات. أما إذا تم إعداد نموذج ملائم فإن التخطيط الاستراتيجي سوف يجد المساندة من البيانات التي تم تجميعها على المستوى الإداري كما أن الضبط الإداري يستمد بدوره المساندة من البيانات المجمعة على مستوى العمليات.

الضبط الإداري

يتضمن الضبط الإداري management control نظام الاتصال ونظام الميزانية ونظام مساندة القرار ونظام إدارة المشروع. وتعمل هذه النظم معا لتوفير التوجيه للمنظمة، والتغذية المرتدة عن عمليات النظام، والقدرة على تغيير المنظمة.

نظام الاتصال

ترى النظرية العامة للاتصال أنه كي يكون الاتصال ناجحا فإن المستقبل يجب أن يتلقى ذات الرسالة التي نقلها المرسل. وبالنسبة للنظرية التنظيمية Organizational theory فإن معيار النجاح ليس استقبال نفس الرسالة فحسب، وإنما أن يتصرف المستقبل وفقا للرسالة بعبارة أخرى فإن الاتصال يخلق السلوك الذي يمكن أن يمثل التغذية المرتدة حول فعالية الاتصال. وينبغي أن يكون نظام الاتصال في أي منظمة متعدد الأبعاد multi-dimensional وأن مفتاح الاتصال الناجح هو أن يكون ملائما للحاجة. وهناك ثلاثة أبعاد يجب أن يتضمنها تصميم نظام الاتصال.

الشكل Mode والمستقبل المستهدف، والتوقيت الملائم. وقد يكون الشكل شفهياً، أي وجها لوجه، أو هاتفيا أو طباعيا مثل الخطابات أو المذكرات أو إلكترونيا،والمستقبل قد يكون فردا أو جماعة داخل المنظمة أو المنظمة ككل. كما يمكن أن يكون التوقيت فوريا أو قصيرا أو طويلاً. وعلى نظام الاتصال أن يتيح المرونة التي تسمح باختيار الشكل الملائم والمستقبل الملائم والتوقيت الملائم.

ويحدث تنفيذ نظام الاتصال الإلكتروني تغييرات في نمط الاتصال بالمنظمة، وعلى سبيل المثال فإن المذكرات المطبوعة أو المرقمة يمكن أن تستبدل بالرسال الإلكترونية الداخلية التي يمكن أن ترسل لكل فرد من خلال نظام البريد الإلكتروني، ولا تظهر في الصورة المطبوعة أبدا، والإتصال الفوري والدقيق أمر ممكن لكل موظفي المنظمة أو لمجموعة مختارة

منهم. ويمكن ربط نظام البريد الإلكتروني المحلي بنظم البريد الإلكترونية الإقليمية والقومية، فلم يعد الوصول معتمدا على الوضع الجغرافي. ويستخدم أعضاء مجلس جمعية المكتبات والمعلومات والتكنولوجيا The Library Information and Technology Association (LITA) البريد الإلكتروني للاتصال فيما بينهم. وإني أستطيع بالحاسوب الذي يمكنني حمله أن أجري الاتصال - وكأني في مكتبي من أي مكان في الولايات المتحدة. وقد فشلت التجربة التي قمت بها في استراليا خلال وجودي هناك، حيث إن المعايير الأمريكية للهاتف والبرق لا تطابق المعايير الأسترالية للاتصال. (وقد اكتشفت أنه إذا قمت بالاتصال من خلال شبكة اتصال تايمنت Tymenet أو شبكة اتصال تلينت Telenet فإن التحويل الضروري للإشارات يمكن أن يحدث) ومع استخدام الأساليب المناسبة فإن من الممكن الاتصال في اللحظة نفسها عمليا من أي مكان في العالم.

وإن من الصعب تقدير أثر الاتصال الفوري داخل المنظمة إلى أن يتم تجريب ذلك فعليا، فالوقت المطلوب لعملية الاتصال يختصر بشكل مذهل، كما يتم استئصال حاجة كلا الطرفين للربط في الوقت نفسه، وقد تحتاج هذه الطريقة في الاتصال إلى وسائل أخرى (الاجتماعات، والخطابات، والمكالمات الهاتفية) حتى تكون فعالة تماما، ومع ذلك فإنه إذا كانت كل الأطراف التي تقوم بالاتصال تعرف بعضها الآخر وذات إطار مرجعي وقيمي مشترك، فإن الوقت والجهد المستنفدين في الاتصال يمكن أن يختصرا بدرجة كبيرة.

نظام الميزانية:

هنـاك عدة نظم مقننـة تستخـدم لإعداد الميزانية، ويبدو نظام البنود التقليدي ونظام تخطيط وبرمجة الميزانية Planning Programming Budgeting System PPBS ونـظام الميزانية المبني على أسـاس الصفـر (الميزانية صفرية الأساس) Zero Base Budget ZBB هي أكثر النظم شهرة.

ميزانية البنود

وميزانية البنود أو بنود الإنفاق هي صاحبة أطول نظم الميزانية تاريخا، وهي تتميز بكـونها سنـوية وبنـائية وعـلى أسـاس نقدي وتوضع في بنود خطية.[١٣] وشيوع هذا النمط من الميزانيات لا يرجع إلى أنه نمط مألوف فحسب وإنـما لأنـه يواجـه بشكـل جيد المشكلة التي تنشـأ من العملية السياسية. ومن السهـل أيضـا حسـابـه وتـوفـير حماية قوية في مواجهـة الخـداع.[١٤] ويشـير وايلدافسكي Wildavsky الذي أمضى وقتا طويلا في دراسـة نظم الميزانية إلى أن نظام الميزانية التقليدي هذا قد صمـد لأن الحسابات يمكن أن تكون دقيقة مادامت غير شاملة، فالخيارات مجزأة مما يقلل من التضارب، ويمكن تغيير الأهداف بدون تغيير النظام، ولا يحتاج إلى تحليل للسياسة لكنها أيضا لا تمنعه، كما أنها تتسم بالقابلية للتطابق مع العديد من السياسات طالما أنها محايدة في موقفها من السياسة، ويسمح المدى الزمني المبني على أساس السنة الواحدة بمرونة أكبر، كما أن الميزانية التقليدية أقل تكلفة وأكثر فعالية بالنسبة للقيود القانونية المطلوبة.[١٥]

خلاصة القول أنها تبقى لأنها أسهل بالنسبة للمديرين وأكثر مرونة،

وفي الـوقت نفسه أكثر قابلية للضبط، وا لقضية الرئيسة هي أن شكل التحليل لا يحتاج إلى أن يكون على شكل التخصيص، وإن من الضروري ألا تتجاوز تكلفة تشغيل النظام المكاسب التي يحققها.

وتعاني ميزانية البنود من ثلاثة عيوب رئيسة هي: أنها لا تقبل تقييم البرنامج إمّا بالمقارنة بين سنة وأخرى أو بالمقارنة بين برامج مختلفة، ولا يقدم التوثيق الذي يصاحب ميزانية البنود عادة، بدائل، ولذا فإنه ليس نظاما جيدا لصناعة القرار كما أنه ليس كافيا لصناعة القرارات المتصلة بأهداف المنظمة طالما أنه لا يوفر إلاّ بيانات مالية فقط، ويجب أن يتم استخدامه مع نظام تخطيط، ونظام مساندة القرارات.

نظام ميزانية التخطيط والبرمجة: كان هذا النظام في مرحلة التصميم لدى الحكومة الاتحادية للولايات المتحدة منذ إدارة ليندون جونسون وحتى إدارة جيرالد فورد. ذلك أنه منذ غيّرت الحكومة الاتحادية نظرتها إلى الميزانية من اعتبارها أداة للخدمات العامة الضرورية فقط إلى اعتبارها أداة لتوزيع الدخل، فقد ظهرت الحاجة إلى طريقة أكثر تطورا لتحديد الكفاءة وتوفير مقياس للفعالية. ويعرّف نظام ميزانية التخطيط والبرمجة بأنه أسلوب منـطقي technique يمكن استخدامه لصناعة قرارات أكثر منهجية إذا ما أعـطى مجمـوعـة الأهـداف، وأعطى المعلومات المتوفرة، وهو يركز على التكلفـة والعـائـد على المـدى البعيد، ويشتمل النظام التقليدي لميزانية التخطيط والبرمجة على: تحديد الهدف وتكوين هيكل البرنامج، والوثائق الـرئيسـة (بـرنامج وخطة مالية لأكثر من سنة، ودراسات تحليلية خاصة، والمذكرة التفسيرية للبرنامج)، وتحليل التكلفة والعائد.[١٦]

وقد يتنوع الترتيب وتتنوع الوثائق، لكن العناصر عادة ما تكون متشابهة في الجهات الحكومية ويصف بوج Pogue وسجونتس Sgontz (وهما مؤلفا الكتاب الدراسي المعروف في الإدارة العامة وهو بعنوان (الحكومة والخيارات الاقتصادية: مقدمة في الميزانية العامة) نظام ميزانية التخطيط والبرمجة بأنه يشتمل على أنشطة محددة وفقا للبرامج والأهداف أو الأغراض، وقياس المخرجات، وتحديد النفقات، وإطار زمني لعدة سنوات[١٧]؛ وتكمن أقوى خصائص نظم ميزانية التخطيط والبرمجة في أنها مرتكزة على برنامج، ولا يحدث تطبيق نظام التخطيط والبرمجة على خدمات المكتبات والمعلومات تغيرا في العناصر الأساسية.[١٨]

ويبدو مفهوم ميزانية التخطيط والبرمجة معقولا نظريا، ولكن المشكلات ظهرت في التطبيق ويوضح هافمان Haveman في كتاب عن اقتصاديات القطاع العام أن نظام ميزانية التخطيط والبرمجة قد أعاقته الأهداف الغامضة ومشكلات المفاهيم التي لم تحل والتي نتجت بمرور الزمن وتعدد الأهداف والافتقار إلى مقارنة التكلفة الخاصة، وعادة ما يفرض هذا النظام على هيكل قديم مما يزيد من عبء العمل وحجم موظفي الميزانية. وغالبا ما يعاق التنفيذ لحقيقة أن كثيرا من الجهات ترى في النظام تهديدا لها، ولأن جماعات المصالح الخاصة تعارض بصلابة إلغاء أو تقليص برامجها المفضلة [وكما هو معروف] فإن القرارات في مجلس الشيوخ (الكونجرس) ذات طبيعة سياسية وغالبا ما لا تبنى على تحليل منطقي.[١٩] والواقع أن نظام ميزانية التخطيط والبرمجة قد صمم على أساس توفير التحكم أو الضبط المركزي، بينما يسير أسلوب الحياة الأمريكي نحو اللامركزية.

الميزانية صفرية الأساس

الميزانية صفرية الأساس اسم أطلق على الموجة الجديدة في الميزانيات الاتحادية أثناء إدارة كارتر وهو يعني تنظيم الأنشطة الجارية والمقترحة في مجموعات قرارات تقوم الجهة الحكومية بترتيبها تبعا لأهميتها النسبية ويتم تقدير النفقات على مستويات متعددة. ويحظى معدل التكلفة والعائد بأهمية كبيرة، كما يمكن توضيح العائدات بمعايير متنوعة، [٢٠] ويستخدم عدد من المعايير لقياس كل جملة (مجموعة) قرارات، ويعد معدل التكلفة والعائد واحدا من أكثر المعايير شيوعا في الاستخدام. ويمكن حساب هذا المعدل باستخدام المقارنة بين تكلفة البرنامج والفائدة المقدرة منه، ويستخدم أيضا صافي العائد المساوي للفارق بين العائد الناتج وتكلفة البرنامج. وهناك أسلوب آخر مستخدم هو معيار الرغبة في الدفع The willingness - to - pay criterion ، أي أن يستخدم مقدار المبلغ الذي سيكون المستفيدون من البرنامج راغبين في دفعه لحساب العائد، وغالبا ما يتم استخدام المدخرات التي تتراكم من برنامج رأس المال لتقدير العائد من البرنامج.

وبغض النظر عن المعايير أو الأساليب المستخدمة، فإنها جميعا تتعلق بحساب تكلفة البرنامج والفوائد المقدرة التي تنتج عنه. [٢١] وقد ألف تشنج تشيه تشن Ching- Chih Chen كتابا ممتازا عن الميزانية صفرية الأساس بعنوان (الميزانية صفرية الأساس في إدارة المكتبات: موجز للمكتبيين). [٢٢]

وفي معظم الحالات يتحدد نظام الميزانية الذي تستخدمه منظمة خدمات المكتبات والمعلومات من خلال المنظمة الأم. وفضلاً عن ذلك فإن

كل منظمات المكتبات والمعلومات تدخل في نظام محاسبي ونظام مراجعة، ولما كان وجود هذين النظامين أمر توجبه بشكل دائم تقريبا دواع قانونية، فإننا لا نتوقف عندهما هنا.

النظام المساند للقرار Decision Support System

انبعثت نظرية النظام المساند عن تشكيل Formulation نظم المعلومات الإدارية (MIS) التي نمت في الخمسينات من هذا القرن. وتعد نظم المعلومات الإدارية وسيلة لتجميع واختزان وإعداد البيانات، كما أنها مفيدة لصناعة القرار. ويتكون النظام من الموظفين والمكونات المادية للحاسوب، والمكونات الفنية الضرورية لمعالجة البيانات، وهو- بهذه العناصر- يحول البيانات الخام إلى معلومات جاهزة للاستخدام في الوقت المناسب من جانب الإدارة. وتقوم نظم المعلومات الإدارية بإعداد البيانات أو تلخيصها إحصائيا حتى يمكن استخدام عملية قرار علمي أكثر دقة.[٢٣] ومع نضوج أشكال متنوعة من نظم المعلومات الإدارية، فقد أثار عديد من المتخصصين في الإدارة عيوب النظام التي حالت بينهم والوصول إلى استغلال طاقتهم الكاملة. إن الفلسفة الأساسية لمعظم نظم معالجة البيانات تقوم على اختزان واسترجاع البيانات بطريقة آلية. وبذلك تقل التكلفة وتتحسن الدقة ويتاح الوصول السريع للبيانات المتصلة بالأنشطة اليومية، وهذا العامل يجعل نظام المعلومات الإدارية فعالاً في التحكم الإداري وضبط العمليات، لكنه يهبط بالفعالية على مستوى التخطيط الاستراتيجي، وإن التأكيد على التفاصيل في نظام المعلومات الإدارية يميل إلى أخذ أسبقية أعلى من تجميع وصياغة البيانات.[٢٤]

ويبـدو هدف معـظم أشكـال نظم المعلومات الإدارية على أنه تحرير البيانات التفصيلية وقد رأيت كثيراً من التقارير المحسبة التي تبدو غير قابلة للاستيعاب من جانب المديرين بسبب ما فيها من تفاصيل.

وتتيح لنا التطورات في مجالين مميزين أن نطور نظم المعلومات الإدارية إلى نظم أكثر فعالية في مساندة عملية صناعة القرار، ويتمثل التطور الأول في القدرة المتزايدة للحاسوب على إتاحة العمليات المتفاعلة (الحيوية) In- teractive processes ويتم دعم هذه الأداة الجبـارة من خلال تطبيق لغات الحاسوب الأكثر ألفة للمستفيد، [٢٥] وقد أدى ظهور الحاسوبات المصغرة والحاسوبات الدقيقة إلى توفير الوصول لأناس كثيرين في المنظمات ممن لم يتوفر لهم وصول للحاسوبات الكبيرة فيما مضى، وسوف تدفع هذه الطفرة نمـو مجمـوعة من المديرين الذين لا يخشون الحاسوب ولديهم الرغبة في الدخول في العملية التعليمية اللازمة لإتقان التعرف على الأدوات الحديثة، وتتـوفـر الآن بعض المجمـوعـات (الحـزم Packages) المتقدمة لتحليل البيانـات في الحاسوبات الدقيقة رخيصة الثمن مثل فيز يكالك وسوبر كالك Visicalc & Super calc

ويقـدم لنـا الاستخـدام المتنامي للحاسوبات التطور الثاني وهو: نمو مفـاهيمنـا بحيث تسمـح بتقـدير الدور الكامن لنظم المعلومات داخل المنظمات. [٢٦] حيث يتضح أنه من اليسير باستخدام إمكانية الحاسوب توفير رقم كشفي مفرد Single index number يمكن أن نحدد به مدى سلامة أي منظمة بسرعة كبيرة. ولقد ظللت أبحث عن هذا الرقم من أجل فعالية المكتبة لسنوات كثيرة، ومع ذلك فمازال عليّ أن أصل إليه، وقد يكون من

غير الواقعي بالنسبة لي أن أحاول ذلك، مادامت المكتبات لها ـ من وجهة نظري ـ أهداف كثيرة وليس هدفا وحيدا، وإن وزن أهمية كل هدف (على حدة) أمر صعب إلى أقصى درجة إن لم يكن مستحيلا وقد لا يكون من الممكن النـظر إلى نظم المعلومـات كنـظم كلية ذات مدخلات من أحد المكونات التي تمثل مخرجات من مكوّن آخر.(٢٧)

ونظام مساندة القرار ليس اختراعا أو طريقة فريدة، إنه أقرب إلى اتجاه جديد أو فلسفة في الإدارة المحسبة.(٢٨) إذ يقوم ذلك النظام بتأسيس قاعدة بيانات للإجابة على سؤال أو لمعالجة مشكلة لم تتحدد أو تتكون بعد.(٢٩) وفي هذا النـظام فإن العـائـد هو توسيع مدى وقـدرة العمليات القرارية (عمليات صنـع القرار) للمديرين للمساعدة في زيادة فعاليتها. وتتمثل الملاءمة بالنسبة للمديرين في إيجاد أداة مساندة تحت سيطرتهم، وهي أداة لا تحاول أتمتـة عملية القـرار، ولا التحديد المسبق للأهداف ولا فرض الحلول.(٣٠) ولقـد بدأ التصميم القديم لنظم المعلومات الإدارية بالنظم القائمة وأتى مكاسب من خلال التغيير. وينبغي اتباع الأسلوب الذي يركز على الواجبات والقرارات الرئيسة التي تؤدي إلى قرارات أكثر فعالية، ومن ثم يعالج مشكلة تصميم نظم المعلومات لمساندة تلك الواجبات.(٣١) فنظام مساندة القرار يركز على دعم صناعة القرار أكثر من تركيزه على نظام تدفق المعلومـات والتقارير. ويحدث الأثر على القرارات التي يوجد فيها هيكل كاف للحاسب وأدوات مساعدة على التحليل لتكون ذات قيمة حيثما كان الـرأي أو التقييم الإداري ضروريا.(٣٢) وهنـاك عنصر رئيس في نظام المعلومات المساند للقرار يتمثل في مقدرة المدير على التفاعل مع النظام.(٣٣)

أما العناصر الأخرى المهمة فهي : أن النظام يركز على القرار بدلا من النشاط، وأنه متفاعل Interactive مع المدير، وعلى درجة من المرونة بحيث يتيح المعلومات التي تعالج أسئلة قد تطرأ في المستقبل وإن كانت ليست ذات أهمية في الوقت الحالي. وهذه الإمكانات تتيح لنظام المعلومات المساند للقرار ألا يكون مساندا للتحكم التشغيلي والإداري فحسب، وإنما يدعم أيضا التخطيط الاستراتيجي.

وفي مكتبة بايكس بيك يتم تحصيل البيانات عن طريق كل من النظم الآلية والنظم اليدوية كي يمكن للنظام أن يتقبل كلا من السجلات المنتجة آليا، وتلك المنتجة يدويا، واستخدام البيانات محكوم بالمتطلبات القانونية بالنسبة للتقارير الخارجية وبخاصة المعلومات المالية، كما أن الولاية تقوم بطلب تقارير محددة سنويا. وقد طبق نظام المعلومات الإدارية قبل السنة الشمسية ١٩٧٩، أما النظام الرئيس لمساندة القرار فقد تم تطبيقه سنة ١٩٨٠، وقد تم توثيق ذلك النظام في أعمال المؤتمر التحضيري لجمعية المكتبات الأمريكية بعنوان فعالية المكتبة: عرض لأدب الموضوع وقد نشر عام ١٩٨٠م[٣٤].

ويستخدم النظام لغة التقرير والاستفسار The report and query language أو الداتاتريف Datatrive التي تقدمها شركة الأجهزة الرقمية Digital Equip-ment Corporation ويوفر الداتاتريف المقدرة على اختزان البيانات وتقديمها عند الطلب، كما يقوم بإعداد التقارير. ويعد نظام مساندة القرار بحيث يكون متفاعلا، وهو يتشكل من أربعة مستويات: مستوى البنود الفردية The individual item ومستوى البيانات التفصيلية The detail data ومستوى

الأنشطة الكلية The total activity level ومستوى تحقيق الهدف.

ويهيىء مستوى البنود الفردية معلومات عن مواد محددة في ملفات التطبيق مثل الكتب الموجودة في السجل أو الكتب المطلوبة، أو المداخل في ملفات مصادر المجتمع The Community resource files أو معلومات عن رواد المكتبة. ويقدم مستوى البيانات التفصيلية حسابا بالأنشطة الخاصة بكل موقع أو وحدة تنظيمية، ويعطي مستوى الأنشطة الكلي حسابا مجملا عن كل نشاط من أنشطة المكتبة ككل، أما مستوى تحقيق الهدف فيربط النشاط بمجال كل هدف.

ويؤدي المنهج المتضمن في نظام مساندة القرار وظيفيتين مهمتين: إذ يوفر استخدام النسب أداة لتقييم عدد كبير من الأقسام في صلتها ببعضها البعض، إذ إن معدل استخدام المستفيد للمجموعات ـ الذي يحسب على أساس قسمة عدد المواد المعارة في قسم ما على المعدل الكلي للمواد في ذلك القسم يعطي رقما دلاليا يسمح بالمقارنة بين الأقسام وتسمح هذه النسبة بنشأة المفهوم الرئيس الثاني، فمتى تم حساب النسب فإنه يمكن تحديد الاستثناءات وذلك عن طريق استخدام الوسيط والانحراف المعياري. وبالنسبة للمواد الموجودة في المجموعات، فإن التقرير الخاص بالاستثناءات يقوم بعزل المواد التي تقع في نطاق الـ١٦ في المائة العليا والأخرى التي تقع في نطاق الـ١٦٪ الدنيا، وحيثما تم تحديد تلك البنود فإنه يمكن النظر إلى قسم معين والمواد الداخلة فيه لتحديد المواد التي لا تستخدم أو التي تستخدم بكثرة وينبني معدل استخدام المستفيد على مرّات التكرار ويعطي صورة عن النمط الاستخدامي لبطاقات المكتبة.

ويوفر نظام مساندة القرار البيانات اللازمة للتحليل والتي تساند التخطيط وصناعة القرار بناء على الأداء السابق. وتوجد إمكانات أخرى كثيرة ما دام الهيكل The Structure أقل أهمية من النظام، وتعد المقدرة على استقبال المعلومات من خلال نظام ذي هيكل يدعم صناعة القرار أمرا على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للمكتبة الإلكترونية، ذلك أن المقدرة على الاستجابة بسرعة للنزعات يمكن أن تقرر نجاح أو فشل التحول من منظمة تقليدية إلى منظمة إلكترونية.

نظام إدارة المشروعات

يتيح نظام إدارة المشروعات الإدخال المنهجي للتغيير في المنظمة. ويجب أن يتكون من ثلاثة أجزاء: تحديد الهدف وحجم المشروع (متضمنا النفقات) وجدول بالمشروع والأعمال التي تدخل فيه، والمسؤوليات التي توكل إلى الأفراد والجماعات ويجب أن يقوم التوثيق بتوفير الاتصالات المتعلقة بالمشروع كما يجب أن يتم تحديثه، على فترات منتظمة كما ينبغي النظر إلى المشروع على اعتبار أنه برنامج وذلك أثناء الفترة التي يتم فيها استكمال الجانب التنفيذي منه.

ويستخدم مصطلح تطوير المنظمة Organization Development للدلالة على عملية إدخال التغيير في منظمة ما من أعلى، والهدف من هذه العملية هو خلق البيئة الاجتماعية التي تمد المنظمة بالمقدرة على التغيير.[٣٥] ويعني تغيير المنظمة تعديلا في الأنماط السلوكية لغالبية الأفراد فيها.[٣٦] ويمكن للجهد الذي يبذله تطوير المنظمة أن يوفر أسلوبا لتهيئة المنظمة نحو تحقيق الهدف، ولما كان من الصعب بالنسبة لكثير من المنظمات أن تخطط للتغيير

وتبادر به من الداخل فغالبا ما يتم استخدام عملية الاستشارات وذلك لتوفير الرؤية الخارجية والخبرة المطلوبة لتطبيق التغيير في النظم. ولسوء الحظ فإن كثيرا من الكتابات حول تطوير المنظمة (وكذلك معظم ما كتب عن العلاقات الإنسانية) يغفل أو يتجاهل أسلوب النظم بالنسبة لإدارة المنظمات، فالذين يعملون في مجال تطوير المنظمات يتجهون إلى النظر للمنظمات على أنها كيان آلي بما يعني تحليل المنظمة كأجزاء وليس كوحدة كلية، ويمكن لإدخال النظم في تطوير المنظمات أن يقدم الكثير لزيادة جدواه.

أهداف نظم الضبط الإداري Management Control System

إن الهدف من نظام الضبط الإداري هو زيادة الجدوى والكفاية The cost effectiveness and efficiency للتشغيل الكلي للمنظمة، ويجب مقارنة نسبة التكلفة إلى العائد الخاصة بالنظام في سنة ما بالنسبة نفسها في سنوات أخرى. ولما كان من الصعب إن لم يكن من المستحيل تقييم خدمات منظمة مكتبات ومعلومات بحساب السوق، فإن قياس المخرجات يتم على أساس كم الخدمات، ويعطي النظام الفعال تحليلا مستمرا للتكلفة والعائد على كل من مستوى التقييم الكلي ومستوى التقييم الجزئي على أساس دائري. (٣٧)

الضبط العملي أو التشغيلي Operational Control

يعتبر الضبط التشغيلي في العادة مجال كل من المديرين والمشرفين داخل المنظمة، والنظم التي تستخدم في هذا المستوى هي النظم نفسها

المستخدمة بالنسبة لمستوى الضبط الإداري وإنما تكون المعلومات المطلوبة هنا أكثر تفصيلا، وتأتي نظم الاتصال والميزانية ومساندة القرار في مرحلة التطبيق، وتجمّع البيانات أو المعلومات الصادرة عنها في قطاعات أوسع حتى يتم دعم الضبط الإداري (نظم التطبيق). وفي منظمة خدمة المكتبات والمعلومات فإن نظم التطبيق يجب أن تتضمن التزويد والإعارة بين المكتبات والمسلسلات والدوريات والمواد السمعبصرية وجدولة اجتماعات قاعة الاجتماعات وتسجيل مخزون الأثاث والتجهيزات، ومن المفروض أن تصب كل هذه النظم بيانات في نظم الضبط الإداري.

نظام معلومات خدمة المجتمع

بالنظر إلى أنه قد طرأ قدر كبير من التطور على المستوى التطبيقي للنظم المؤتمتة في منظمات خدمات المكتبات والمعلومات، فإنه ليس من هدف هذا الكتاب أن يشد الانتباه نحو نظم التطبيق، وقد تمت الإشارة هنا إليها فقط لتوضيح الحاجة إليها في تعضيد ودعم نظام الضبط الإداري ونظام التخطيط الاستراتيجي. وأودّ هنا مناقشة نظام معلومات خدمة المجتمع لسببين: أولهما هو انتشارها حديثا في المكتبات العامة والثاني هو اقتناع شخصي بأن معلومات خدمة المجتمع مكوّن أساسي من مكونات المكتبة الإلكترونية.

إن مقدرة المكتبات على تطوير المهارات الخاصة بنظم معلومات خدمة المجتمع تعد أمرا حيويا بالنسبة لوجود المكتبة العامة، فالمنافسات الرئيسة الدائرة في صناعة المعلومات تدور حول أسواق أوسع من المجتمعات المحلية، إذ توجه نظم المعلومات المقترحة للتلفاز الكابلي ومحطات التلفاز

عبر الأثير، وشبكات الحاسوب المباشر الاتصال Dial-up computer networks بصفة عامة إلى جمهور من المستقبلين على النطاق القومي ، ومن ثم فإنها تعد نظم معلوماتها لتلك السوق. وهناك وجه للتشابه في صناعة النشر التقليدية يتمثل في حقيقة أن العثور على معلومات عن مدينة نيويورك أيسر من العثور على معلومات عن المجتمع المحلي، ويرجع ذلك إلى عوامل خاصة باقتصاديات التسويق. فلا يتوفر للمعلومات المحلية إمكانات التسويق التي تتوفر لقاعدة بيانات قومية. وهذا المبدأ ليس خطأً في ذاته، لكنه فقط يترك ثغرة فيما ينبغي أن يتم الوفاء به للمجتمع من حاجات. ولا تكمن المشكلة في محدودية المعلومات المتوفرة عن المجتمع ولكن في تفتتها وعدم إمدادها بنقطة وصول خاصة. وتغطي دراسة صدرت حديثا لفريق عمل خاص بمعلومات خدمة المجتمع والإرشاد رؤية عامة للوضع بالنسبة لمعلومات خدمة المجتمع.(٣٨) وقد توصلت الدراسة إلى أنه على المكتبات العامة أن تطور المهارات الضرورية لمعلومات خدمة المجتمع، وعليها كذلك أن تتولى دور القيادة فيه. ولا ريب في أن المكتبة العامة يتوفر لها القاعدة المؤسسية وتقاليد الخدمة اللازمة لدفع الوصول إلى المعلومات في المجتمع إلى أقصى مداه.

وتتضمن عناصر تصميم النظام تقييم الحاجة إلى المعلومات، وتجميع هذه المعلومات وتنظيمها ومعاونة الشخص الذي يريدها، وتتضمن كذلك تسويق الخدمة وتتيح كل من التقنيات الجديدة والحاجة إلى الوصول إلى المعلومات الفرصة أمام المكتبة لتقمص القيادة. وإذا تم اختيار الحاسوب المطلوب لخدمة الإعارة بعناية، فإنه يمكن أن يفيد أيضا في ملفات مصادر

المعلومات الخاصة بالمجتمع، وهو يستطيع فضلا عن ذلك أن يزيد الاتصال بتلك الملفات بإتاحة الاتصال المباشر بحاسوبات المنازل وأماكن العمل، وبإيجاد ربط مع نظام كابلي متفاعل، وبطبع أدلة المعلومات. وقد تكون أعظم إسهامات الحاسوب أهمية في خدمات المكتبات والمعلومات هي قدرته على زيادة الوصول، إذ يوفر فهرس مكتبة على الخط مثلا الفرصة لعدد غير محدود من نقاط الاتصال.

وتتجه خدمات المعلومات والإرشاد نحو تكوين فرع من فروع المعرفة a discipline ويرد ذكرها في نطاق المكتبات العامة على أنها معلومات خدمة المجتمع، ولقد أدى تحالف خدمات المعلومات والخدمات الإرشادية إلى تحديد المصطلحات وتقنين العمليات، وهناك بصفة عامة ثلاثة نماذج للمعلومات والإرشاديات هي:

١ - النموذج المهني، وهو يتطلب فردا تم تدريبه لتقديم المعلومات أو الإرشاديات وهو النموذج الذي تسير عليه المكتبات العامة عادة.

٢ - النموذج التشخيصي، وهو يتطلب خبيرا لتشخيص المشكلة، وهو نموذج يحاكي المجال الطبي وغالبا ما تسير عليه جهات أو مؤسسات الخدمات الاجتماعية التي تمد بالمعلومات.

٣ - النموذج التقني، وهو يعتمد على المطبوعات لتوفير الحصول على المعلومات.

ويسمح لنا مفهوم المكتبة الإلكترونية بأن نضيف نموذجا رابعا، أي العون الذاتي self - help ، حيث يصل فيه الفرد إلى المعلومات مباشرة. ومعظم خدمات المعلومات والإرشاديات الحالية مهيأة لمعاونة المعاقين. إن

خدمة تتيح لكل فرد الوصول إليها من منزله، ستعزز من استخدام تلك الخدمة، حتى لو كانت هناك نماذج أخرى موجودة أيضا في المجتمع، فإن نظام العون الذاتي (الخدمة الذاتية) يسمح بقاعدة أعرض من المستفيدين. وهناك جدل يدور حول دور المكتبة العامة في خدمات المعلومات والإرشاديات، ومن جانبي فإني أرى أن الدور الملابس لها هو أن توفر نظم المعلومات، وأن تتيح لجهات الخدمة العامة تقديم أدوار الاستشارة والدعوة إلى الخدمات. فالمكتبة يجب أن تكون مناصرة لوصول الفرد إلى المعلومات التي يحتاجها لكنها - بصفة عامة - لا تمتلك الموارد اللازمة للخدمة الشخصية التي تحتاجها عملية الاستشارة.

وهناك نوعان من ملفات معلومات خدمة المجتمع على الخط: أحدهما قاعدة للمعلومات والإرشاديات، ويشتمل على أدلة المنظمات والوكالات والنوادي ودور الحضانة وغيرها من جهات الخدمات المباشرة، ويدخل ضمن هذه المجموعة أيضا ملفات مقررات تعليم الكبار والأنشطة الترويحية وتقويم بالأحداث الاجتماعية. وتستخدم هذه المجموعة من الملفات في إجابة الأسئلة الخاصة بالأنشطة الموجودة في المجتمع، وترشد الناس إلى الجهات التي تستطيع حل مشكلاتهم أو تقدم من المعلومات ما لا تستطيع المكتبة تقديمه. وتتيح هذه الملفات الحصول على المعلومات من خلال الأسماء أو الكلمات المفتاحية، كما أنها يمكن أن تُكَثَّف بالأماكن أو بأي مداخل أخرى مساعدة.

أما النوع الثاني من ملفات المعلومات فهو عن المجتمع ذاته وتمثل المؤشرات التي تقدمها إدارة الإسكان والتنمية الحضرية بالولايات المتحدة

نظاما معياريا يمكن استخدامه للمعلومات المستقاة من شرائط الإحصاء السكاني. ويمكن تخزين المعلومات التي ترد من إدارات التخطيط ومواقع الدوائر الانتخابية للناخبين وجداول اجتماعات المدينة ووقائعها ونتائج التصويت. ويمكن إضافة فائدة أخرى بإتاحة الاتصال المباشر لهذه الملفات وتقديم اللغة التي يمكن للمستفيد المنزلي أن يستخدمها للتعامل مع البيانات. وسوف يتيح ذلك أيضا للجهات الحكومية أن تستخدم قاعدة بيانات مشتركة لأغراضها الخاصة، ويجب أن يوفر نظام معلومات خدمة المجتمع لوحة نشرات ونظام بريد إلكتروني على نطاق المجتمع. ويمكن أيضا ربط الاتصال بقواعد المعلومات وخدماتها عن طريق موصّل آلي auto - dialer (بحيث يتيح لحاسوب المكتبة أن ينقل المكالمة للشبكات). ومن الممكن تحقيق دخل معقول من مثل ذلك النظام لمعلومات خدمة المجتمع، وقد أجريت دراسة حديثة لمعايير فعالية إيصال الشبكة لمعلومات المواطن من خلال المكتبات قام بها تشن chen وآخرون في المدرسة العليا لعلم المعلومات بكلية سيمونز Graduate School of Information Science of Simmons College وسوف تمثل هذه الدراسة محكا لنمو خدمات معلومات المجتمع.

الشـــــبكات

إن شبكات خدمات المكتبات والمعلومات تدخل عنصرا في منظمات هذه الخدمة قلما يوجد في المنظمات الأخرى. فالمكتبات على وجه الخصوص محكومة بحقيقة أنها محلية الطابع، فلمعظم المدن مكتباتها الخاصة بها، وكذلك معظم الجامعات، كما أن معظم المدارس العامة تقوم بتشغيل

مكتباتها المدرسية على مستوى وظيفة المبنى المدرسي، ومع ازدياد الحاجة إلى مزيد من المواد والمعلومات فقد أصبح من الواضح أنه لا يوجد إلّا قليل من المكتبات لديها من المصادر ما يكفي للوفاء بحاجات مجتمعاتها. وقد تطور نظام الإعارة التعاونية بين المكتبات إلى نظم مؤسسة (مرساة) Structured Systems.

ويعد ربط المكتبات المحلية للوصول إلى مجموعات بعضها البعض فكرة معقولة، ومع ذلك فإنه لا يوجد اتفاق عام حول ما هية النظام ولا كيفية تشغيله حيث توجد أنماط كثيرة ومتباينة. وهناك الآن من التقنيات ما يتيح توفير شبكة قومية من المكتبات لاستخدام الموارد المتاحة لكافة المكتبات المحلية. فالمشكلة ليست في التقنية ولكنها في العجز عن الحصول على موافقة منظمات خدمات المكتبات والمعلومات كأفراد. ويقرر كل من كوب Cobb ومارجيليس Marguilies أن أهم عامل في تطوير المنظمة هو سياسات هذه المنظمة (٤٠). وهذا أمر ينسحب بحق على شبكات المكتبات.

وتمثل النظم عنصرا جوهريا للمكتبة الإلكترونية كما هو الحال بالنسبة للمكونات المادية، ذلك أنها تحقق الربط بين المكونات المادية ونطاق استخدام التقنية، وستغدو المقدرة على التعامل مع النظم أمرا جوهريا لمنظمات المكتبات والمعلومات كلما أخذت في التحول إلى مؤسسات إلكترونية للمعلومات، ومن الضروري أن يتوفر فهم للنظرية العامة للنظم والسبرناطيقا لتوفير أرضية فكرية لتطوير وتكامل وتطبيق نظم خدمات المكتبات والمعلومات. وإن استخدام نظم مثل التخطيط والتقييم والاتصالات والميزانية ومساندة القرار لأمر يوازي في الأهمية ما للنظم الوظيفية من أهمية Functional systems.

مراجع الفصل الخامس

1. Charles G. Schoderbek, Peter P. Schoderbek, and Asterios G. Kefalas, *Management Systems: Conceptual Considerations*, rev. ed. (Dallas: Business Publications, 1980), p. 42.
2. Schoderbek, pp. 12-23.
3. Robert N. Anthony, *Planning and Control Systems: A Framework for Analysis* (Boston: Harvard University, 1965), p. 14.
4. Anthony, p. 14.
5. Schoderbek, p. 340.
6. Morris Hamburg et al., *Library Planning and Decision Making Systems* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1971), p. 44.
7. F.W. Lancaster, *The Measurement and Evaluation of Library Services* (Washington, D.C.: Information Resources Press, 1978), p. 113.
8. Brenda Dervin, "The Everyday Information Needs of the Average Citizen: A Taxonomy for Analysis," in *Information For the Community*, ed. Manfred Kochen and Joseph C. Donohue (Chicago: American Library Association, 1976).
9. Ching-chih Chen and Peter Hernon, "Library Effectiveness in Meeting Information Consumer's Needs," *Library Effectiveness: A State of the Art* (Chicago: American Library Association, 1981).
10. Hamburg, p. 16.
11. James Landerkin, "Political Obstacles to DBMS," *Computer Decisions* 12:9 (September, 1980), p. 66.
12. Maryann Kevin Brown, "Library Data, Statistics, and Information: Progress Toward Comparability," *Special Libraries* 72:11 (November, 1980), pp. 475-84.
13. Aaron Wildavsky, "A Budget For All Seasons? Why the Traditional Budget Lasts," *Public Administration Review* 38.6 (November-/December, 1978), p. 502.
14. Wildavsky, p. 507.
15. Ibid., p. 508.
16. Jack Rabin, "State and Local PPBS," in Golembiewski, p. 427.
17. Thomas F. Pogue and L.G. Sgontz, *Government and Economic Choice: An Introduction to Public Finance* (Boston: Houghton Mifflin Company, 1978), p. 11.
18. Hamburg, p. 44.
19. Robert H. Haveman, *The Economics of the Public Sector*, 2nd. ed. (New York: John Wiley & Sons, 1976) pp. 173-74.
20. Michael Spicer, Lecture on 3/26/79 in Public Administration 505 (Colorado Springs: University of Colorado, Colorado Springs).

21. John Wanat, *Introduction to Budgeting* (North Scituate, Mass.: Duxbury Press, 1978), pp. 101-102.
22. Ching-chih Chen, *Zero-Base Budgeting in Library Management* (Phoenix: Oryx Press, 1980).
23. Thomas M. Cook and Robert A. Russell, *Contemporary Operations Management: Text and Cases* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1980), p. 13.
24. Alter, Steven, *Decision Support Systems: Current Practice and Continuing Challenges* (Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1980), p. 2.
25. G.A. Gorry and M.S. Scott Morton, "A Framework for Management Information Systems," *Sloan Management Review* 12:1 (Fall, 1971), p. 55.
26. Ibid., p. 57.
27. Ibid., p. 58.
28. Gerald R. Wagner, "Decision Support in the Office of the Future," *Managerial Planning* 28:6 (May/June, 1980), p. 3.
29. John Seaman, "Coping with the Coming Big Changes—Part I," *Computer Decision* 12:9 (September, 1980), p. 76.
30. Peter G.W. Keen and Michael S. Scott Morton, *Decision Support Systems: An Organizational Perspective* (Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1978), p. 1.
31. William M. Zani, "Blueprint for MIS," *Harvard Business Review* 48:6 (November/December, 1970), p. 100.
32. Keen, p. 1.
33. Alter, p. 116.
34. Chen and Hernon.
35. Anthony T. Cobb and Newton Margulies, "Organization Development: A Political Perspective," *The Academy of Management Review* 6:1 (January, 1981), pp. 49-58.
36. Robert T. Golembiewski and William B. Eddy, eds., *Organization Development in Public Administration*, Part 1 (New York: Marcel Dekker, 1978), p. 72.
37. Lancaster, p. 2.
38. Final Report of the Community Information and Referral Task Force in process.(Washington D.C.: National Commission on Library and Information Science).
39. Ching-chih Chen, *The Criteria for Effectiveness for Network Delivery of Citizen's Information Through Libraries*, A Report to the U.S. Department of Education, Office of Library and Learning Technology (Boston: Graduate School of Library and Information Science, Simmons College, 1982).
40. Cobb and Margulies, p. 50.

الفصـــل السادس

المكونات المادية

الفصـــل السادس

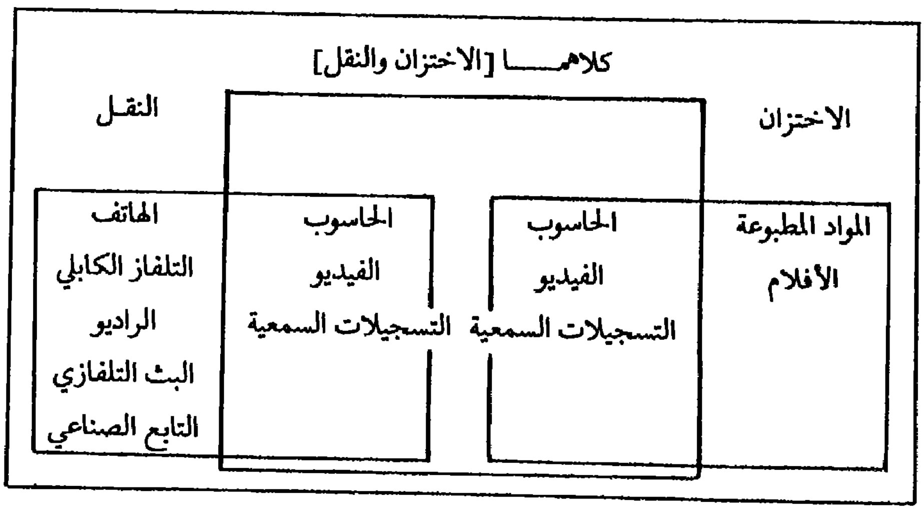
المكونات المادية

تعـرف المكـونـات المـادية بأنها الماكينة أو الجهاز أو الأداة التي تؤدي الواجبات التي كان الإنسان ينجزها فيما مضى، كما أنها تؤدي في بعض الأحـوال أعـمالا يعجـز الإنسـان عن القيام بها. وتمثـل المكونات المادية التحدي الأكبر في التهيؤ للتغيير، وهي في ذلك أكبر حتى من إدارة النظم والمهـارات فتـطوير المكـونات المادية وإتاحتها يسبقان بشكل دائم تقريبا المكونات الفنية Software والمهارات اللازمة لاستخدام التقنية. وفضلا عن ذلك فإنه غالبا ما يستخدم في عدد من الوظائف، وعلى سبيل المثال فإنه على الـرغم من أن الفهارس المحسبة للمكتبات قد وفرت إمكانية عالية لاختزان وترتيب واسترجاع المعلومات، فقد يظهر المستقبل أن أعظم فائدة تأتي من المقدرة على نقل المعلومات عبر المسافات البعيدة.

ولكي تأتي مناقشة المكونات المادية المتنوعة في شكل مبسط، فقد رتب هذا الفصل بحيث يتم إدراج كل نوع من المكونات المادية تحت وظيفته الأساسية: الاختزان أو النقل. ويعتمد التمييز على المفهوم العام حول ما إذا كان المكون المادي يستخدم أساسا لهذا أو ذاك، فالمكون المادي الذي يستخـدم بشكـل أكـبر لنقـل المعلومات (مثل الهاتف) سيعالج في هذا القسم. أمـا المكـون المـادي الذي ينظر إليه باعتباره وعاء اختزان (مثل الكتـاب) فتتم معـالجتـه في القسم الخـاص بالاختزان (ويتضح تقسيم المكونات المادية تبعا للوظيفة في شكل ٦ - ١).

ويمكن أن تطرأ وظيفة لمكوّن مادي معين لم تكن هي الهدف الأوّلي لمخترعيه الأصليين. فقد نشأ الحاسوب مثلاً كآلة جدولة (لوظائف ذات طابع حسابي)، لكن الوظيفة الحسابية في كثير من الحالات أقل من حيث الاستخدام العام من وظيفته الاختزانية. وإني - مع كثير غيري - نتوقع أن تصبح الحاسوبات أدوات اتصال مهمة في المستقبل والحقيقة أنها تظهر بالفعل هذه المنفعة. إذ إن من الممكن نقل المعلومات المحتواة في كتاب أو صورة فوتوغرافية بواسطة استخدام الأجهزة التي تحول الصورة إلى إشارات يمكن نقلها. ولما كانت التجهيزات اللازمة لترجمة (المثيل Facsimile) قلّما توجد في البيوت فلن تكون ذات دور بارز في المكتبة الإلكترونية كأسلوب لنقل المعلومات إلى المنازل. ويمكن أن يكون لها منفعة في نقل المعلومات (المصورة) بين المكتبات.

شكل ٦ ـ ١ تقنية المعلومات يمكن تقسيمها إلى ثلاث فئات:
(١) الاختزان، (٢) النقل، (٣) والاختزان والنقل



وكلما تقـدمت مؤسسة خدمات المكتبات والمعلومات نحو التحول إلى المكتبة الإلكترونية فإنه سوف يحدث تقارب بين طرفي المعدل التقني نحو وسطه. وقد كانت المكتبات تقليديا تعنى بتقنيات الاختزان. ثم أصبحت في الحقبة الماضية (السبعينات) أكثر اهتماما بالتقنيات التي توفر كلا من إمكانات اختزان ونقل المعلومات. وربما جاء اليوم الذي يتجه فيه اهتمام المكتبات إلى التقنيات التي ينظر إليها في الوقت الحاضر على أنها تقنيات نقل فقط. وإن أحـد الخصـائص المـرغـوبـة في التقنيات التي تؤدي وظيفتي الاختـزان والنقـل هو أن مكوناتها المادية تقوم أيضا بإدخال المعلومات. وبعبارة أخرى، فإن منظمة خدمات المكتبات والمعلومات التي لديها جهاز حاسـوب لاختـزان المعلومـات لديهـا أيضـا الجهـاز الذي يكوّن قواعد المعلومات التي سيتم اختزانها ونقلها. وتضيف هذه الإمكانية المادية وظيفة جديدة للمنظمة ألَا وهي انتاج الصور المتحركة (الفيديو) أو السمعيات أو قواعد البيانات على الحاسوب. وتتطلب تلك الإضافة للإنتاج والنقل إلى جانب الاختزان مجموعة جديدة من المهارات اللازمة لاستخدام المكونات المادية. ولما كان استخدام المكونات المادية بكامل طاقتها يمثل تحديًا أمام منظمة خدمات المكتبات والمعلومات، فإن هناك اتجاها من جانب المنظمة بأن تبدأ في إنتاج المكونات الفنية، وتطوير أساليب النقل فضلا عن الاختزان.

وإن من المهم أن يكـون استخـدامنـا لمهام التقنيات في سياق خدمة المكتبات والمعلومات هو نقطة انطلاقنا الأساسية. ولا أظن أن هناك من المكـونات المادية ذات الأثر البارز اجتماعيا ما نشأ أساسا كأداة لخدمات

المكتبات والمعلومات. لقد صممت التقنيات لوظائف اجتماعية أخرى ثم أدخلتها خدمات المكتبات والمعلومات في وظائفها. وإذا وصلت منظمات خدمات المكتبات والمعلومات إلى درجة من الكفاءة في إنتاج ونقل وكذلك اختزان المعلومات، فلربما أمكن تطوير التقنيات المستقبلية في داخل مجتمع خدمات المكتبات والمعلومات ومن ثم تقديمها إلى المجتمع العام.

تقنيات الاختزان:

إن للتقنيات المستخدمة في اختزان المعلومات مزايا وعيوب بالنسبة لخدمات المكتبات والمعلومات (انظر جدول ٦ ـ ١).

النص المطبوع:

تتمثل التقنيات التقليدية لاختزان المعلومات في منظمات خدمات المكتبات والمعلومات في المواد المطبوعة التي يتم نشرها. وقد يختلف حجم وشكل وتوزيع المواد المطبوعة التي تشمل الكتب والدوريات والصحف، لكن العناصر الأساسية تظل متشابهة جدا، فكلها تتطلب طباعة ونشرا وتوزيعا. وقد أصبح الإنتاج والتوزيع نمطيا إلى حد كبير، ونمت كثير من الصناعات البارزة حولها. ويعتبر استخدام المعلومات المتضمنة في الشكل المطبوع أمرا عاما في الولايات المتحدة. وتتم حمايته في حالات كثيرة من خلال القوانين والمؤسسات الحكومية.

وقد أوجد كل شكل من أشكال المطبوعات حاسة انتماء تفوق تلك التي قد تكون القيم المنفعية وحدها قد خلقتها، فمحبو الكتب، على سبيل المثال، سيتزايدون وسيستمرون في إعلاء مكانة الكتاب كتقنية رئيسة في

المجتمـع وحق لهم أن يكـونوا كذلك. فالطباعة والكتاب كانا عنصرين أسـاسيين في تكوين مجتمعنا الصناعي الحديث، ومع ذلك فقد أضحى الوقت عملة نادرة. وفي مجتمع يتحرك بحركة السوق Market driven society فإنـه لا يوجـد وقت كاف أبدا. وعندما تجد إحدى الصناعات المتنافسة طريقـة أسرع لإنتاج سلعة فإنها يمكن أن تزيح شركات أخرى وحتى صناعات أخرى، فعنصر اختصار الزمن في أي نقطة تقع بين المنتج (للفكر أو الابتكار) والمستفيد توفر موطئا للمنافسة.

ولم تفلت المطبعة التقليدية من آثار التغير التقني. فكثير من الناشرين على سبيل المثـال يستخـدمـون الحاسوب من أجل إدخال وتحرير وإنتاج النسخـة التي ينتج منها الكتاب والدورية والصحيفة. ويمكن أن يكون للطبـاعـة بأشعـة الليزر تأثير مدهش على الطريقة التي تطبع بها الكتب والـدوريات، ويوجـد الآن طابـع ليزري desk-top laser printer بأقل من ٥٠٠٠ دولار. ولما كان من الممكن نقل المعلومات الرقمية التي تتحول إلى إنتاج مطبـوع بسهـولـة، فقد صار نقل الشكل المطبوع أقل من حيث الجدوى الاقتصادية، وتمثل الاعتبارات الاقتصادية القوى المحركة للتحول إلى المعلومات الرقمية (ويعنى الترقيم ترجمة النص إلى رموز قابلة للقراءة آلياً).

وإني لأتطلع إلى تغييرات كبيرة في صناعة النشر في المستقبل القريب، ومـع الارتفاع المستمر في تكلفة النقل المادي والطباعة فإننا سوف نشهد مزيدا من التوزيع لمواد المعلومات عن طريق الوسائل الإلكترونية، وتقوم بعض المجـلات والصحف بالفعـل بتوزيع نسخ إقليمية من إصداراتها إلكترونيا عبر البلاد لطباعتها محليا.

جدول ٦ ـ ١ تقنيات الاختزان مع بيان بمزاياها وعيوبهـا

نوع التقنية	المزايـا	العيــــــوب
النص المطبوع	تاريخي	يجب قراءته .
	لا يحتاج إلى كهرباء	يحتاج إلى تكشيف
	لا يحتاج إلى تجهيزات	كبر الحجم
	قابلية الحمل	الزمن اللازم للإنتاج
	الإتاحة	ضخامة الكم المادي
	الوضوح	ارتفاع تكلفة النسخ
		ارتفاع تكلفة النقل
		تصاعد التكلفة
الأفلام	تعدد الأوعية	يحتاج إلى تجهيزات
	الرؤية	الشكل البرنامجي
	الثبات	ارتفاع تكلفة الشراء
		أساسا ترويجي
		ارتفاع تكلفة النسخ
		ارتفاع تكلفة النقل
		تصاعد التكلفة
المصغرات	توفير الحيز	تتطلب تجهيزات
	توفر النظام	الشكل غير مألوف
الشرائط السمعية	الموسيقى / الخطب	سمعية فقط
أو التسجيلات	تتطلب تركيزا أقل	يصعب تحديد موضع معلومة معينة أو محددة .

نوع التقنية	المزايـا	العيـــــوب
شرائط الفيديو	سمعبصرية تسجل الأحداث الحية تناقص التكلفة	تكلفة الإنتاج موجهة نحو الترويج شكل برنامجي كبر سعة الموجة مما لا يمكّن من نقلها. الوضوح.
قرص الفيديو	يكشف بالإطار أو الحامل. يدوم طويلا سعة الاختزان سهل النقل	ارتفاع تكلفة النسخة الأولى يقرأ فقط انخفاض نوعية الوضوح ارتفاع تكلفة النسخ
الحاسوب	سهل النقل استرجاع سريع طاقة كبرى للتكشيف سهل التحديث متفاعـــل تناقص التكلفة	اختزان مكلف ارتفاع تكلفة الإدخال ارتفاع تكلفة البرامج

الانتفاع بالطباعة

إن الطباعة سوف تبقى في حقيبة أدوات المكتبة الإلكترونية ولو لم يكن لشيء سوى أغراض الاختزان ولن يوجد ما يحل محلها كمصدر مهم للمعلومات والمعارف لردح من الزمن.

الأفـــــلام

على الرغم من أنه لم يحدث مطلقا أن احتل الفيلم المكانة البارزة للمواد المطبوعة في المكتبات فقد نظر إليه باعتباره جزءا مهما من مجموعة المكتبة وقد أوجد استخدامه - بدرجة محدودة - نظما خاصة لمجموعات الأفلام ثم تدريب أناس على إدارتها.

ويعد الفيلم - في بعض الحالات أفضل وسيط للوظائف التعليمية، خاصة الفيلم مقاس ١٦ ميلليمتر. فبإمكانه تقديم المعارف والمعلومات بشكل يخاطب حواس متعددة للمشاهد لكنه يحتاج في المقابل إلى تجهيزات خاصة للمشاهدة ولا تصلح هذه التجهيزات نفسها للإنتاج أو النقل. ولم يتجاوز الفيلم مقاس ١٦ ميلليمتر - الذي ينتج بصفة عامة في مقاطع قصصية - البيوت، كما لن يكون له سوى دور ضئيل جدا في المكتبة الإلكترونية بسبب تكلفته، وعدم إمكانية نقله(*)، وحقيقة أن الغالبية العظمى من برامجه موجهة فقط للمؤسسات التعليمية.

* يبدو أنه قد فات على المؤلف إمكانية نقل الأفلام التعليمية مقاس ١٦ ملم. على أشرطة الفيديو على الرغم من فقدان بعض الجودة في التسجيل. (المراجع).

ومن جهة أخرى ظل الفيلم مقاس ٨ ميلليمتر شائعا في المكتب
لبعض الـوقت، خاصة لأن تكلفة إنتاجه أقل بشكل واضح
الفيلم مقاس ١٦ ميلليمتر. وهناك بعض البرامج الترويجية التجا
في السوق، وقد حققت شركة واحدة هي «أفلام بلاك هوك» k
Films نجاحا معتدلا في إقناع المكتبات بشراء الأفلام لأغراض الإ
ظلت شعبية الأفلام محدودة بسبب نقص البرامج المتاحة للشراء،
أجهـزة العـرض في البيوت، وما تستنفده صيانة الفيلم والتجه
تكلفة عالية.

الانتفاع بالأفلام

ليس لكلا الفيلمين ـ مقاس ٨ و ١٦ ميلليمتر ـ جدوى اقتصاد
لخدمـات المعلومات ـ طالما كان الإنتاج موجها بكليته تقريبا نـ
فالصـور أو الصفحـات يتم تقديمها في سرعة يتحكم فيها منت
بشكـل يكـاد يكون كاملا. ومع أن التقنيات يمكن أن تقدم ا
بمعـدل صفحة في كل مرة، فإن لم يحدث من قبل الصناعة تـ
الجـانب بالذات لكي يدخل الاستخدام العام وحتى مع حلول
الفيديو محل الفيلم في كثير من الأحياء السكنية فإن هذا الأخير
جسر تقني بالنسبـة لعـدد كبـير من المستقبلين والمؤسسـات
الاستثمارات في التجهيزات.

المصغرات الفيلمية

يشار بصفة عامة إلى استخدام الأفلام في اختزان المعلومات

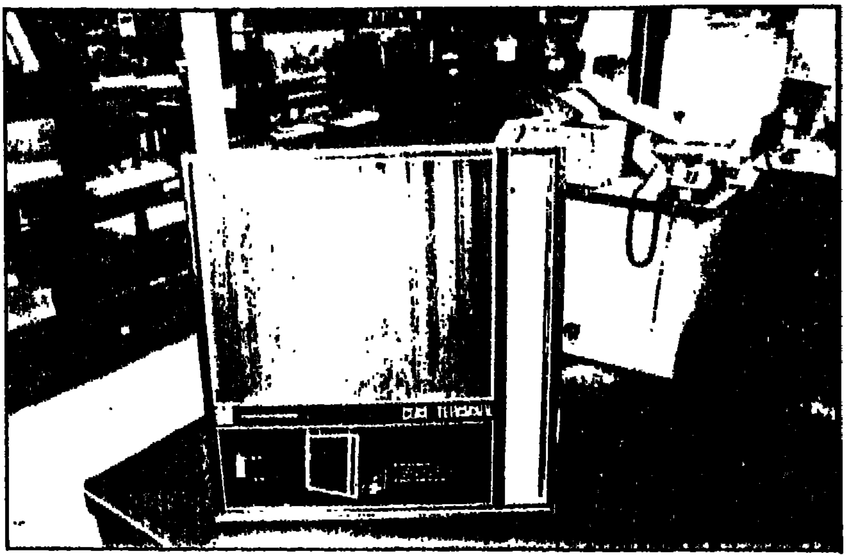
على أنها مصغـرات فيلمية. وقد نشأت صناعة ضخمة لتوفير المصغرات الفيلمية لتخــزين المعلومــات في مجال الأعـمال، وتستخـدم المكتبـات المصغـرات الفيلمية بصفـة عامـة لاختزان الدوريات والصحف بسبب الحجم الضخم للمطبوعات الأصلية. ذلك أن مصغرا فيلميا مقاس ١٦ ميلليمتر يمكن أن يختزن إصدارات سنة كاملة من صحيفة في أقل من تسع بوصات مكعبة. ولا يقلل استخدام المصغرات الفيلمية فقط من مساحة التخزين المطلوبة، وإنما يقلل أيضا من السرقات حيث لا يمتلك إلاّ عدد قليل من الأفراد أجهزة قراءته في منازلهم. وفي وقت من الأوقات قدمت الأفلام المصغرة على أنها بديل للكتاب كأسلوب لنقل المعلومات سيشيع استخدامه في البيوت، إلا أن ذلك لم يحدث وأشك أنه سوف يحدث أبدا.

وتتـاح المصغـرات الفيلمية في أحجـام متنـوعة (حيث ترتبط بمعدل التصغير للأصل)، بل وفي أشكال مادية متنوعة. وتعد مقاسات الأفلام الملائمة لمنظمات خدمات المكتبات والمعلومات هي: ١٦ ميلليمتر و ٣٥ ميلليمتر و ١٠٥ ميلليمتر. وكان الفيلم مقاس ٣٥ ميلليمتر سائدا في أوقات ما في عالم المكتبات والمعلومات بسبب وضوح نوعيته، ومازال أكثر الوسائط شيوعـا بالنسبة للصحف والأشكال الكبيرة الأخرى من المواد المطبوعة. ويسمح حجمه التصـوري Its image size بأن يكون الوضوح مثاليا بالنسبة لهذا الحجم من المواد.

وحيث إن قليلا من إدارات الأعـمال تستخـدم الأشكـال الكبيرة من المـواد، فإن مقـاس ١٦ ميلليمـتر هو الفيلم الأكثـر استخداما لاختزان المعلومات والسجلات في مجال الأعمال. وقد شجعت هذه الشهرة صناعة

المصغرات الفيلمية على الثبات على شكل وتجهيزات المصغرات الفيلمية مقاس ١٦ ميلليمتر. وحاول الموردون الرئيسون للمصغرات الفيلمية للمكتبات في وقت ما أن يقنعوا مجتمع المكتبات بأن يتحولوا جميعا إلى هذا النوع من الأفلام، ولم تحقق هذه المحاولات سوى نجاح جزئي حتى مع كون التجهيزات وأوعية التخزين (الخرطوشات Cartridges) أرخص وأكثر توفرا. ويعد الفيلم البكري Reel Film الشكل السائد للمصغرات الفيلمية في المكتبات.

أما البطاقات الفيلمية المصغرة Microfiche (وهي فيلم مقاس ١٠٥ ميلليمتر ثم يتم تقطيعه في بطاقات أو شرائح) فقد لقيت قبولا في المكتبات بالنسبة لتطبيقات محددة، وتعد أجهزة القراءة الخاصة بها أقل بشكل مدهش في التكلفة، كما أنها في كثير من الحالات توفر وصولا أسرع إلى المعلومات بالمقارنة بالفيلم البكري. وكان أبرز سلبيات استخدام البطاقات الفيلمية المصغرة أن من السهل إفساد ترتيب الأفلام أو إفلات إحدى الشرائح من المجموعة،ويعد نسخ البطاقة المفرد أرخص تماما عند مقارنته بالأشكال المطبوعة. ومن الممكن لأى شخص أن يكوّن بطاقات فيلمية مصغرة من الفيلم البكري عن طريق قص الفيلم وإدخاله في الأغلفة ذات الفتحات الخاصة بالفيلم. وتسمح تلك الأغلفة بتحديث الفيلم ويمثل هذا عملا مكثفا، ويستفاد منه بصفة عامة عندما تحتاج السجلات إلى تحديث في وقت لا حق. إن عنصر القوة في البطاقة الفيلمية عند مقارنتها بالأفلام المصغرة الأخرى يكمن في أنه يمكن الوصول إلي وسط مجموعتها: إذ تتوفر فيها درجة للاطلاع العشوائي. أما الشريط البكري فلا يمكن الوصول إلى محتوياته إلا بشكل تسلسلي.



قارىء مخرجات فيلمية مصغرة على الحاسوب يتضمن كثيرا من صفحات المعلومات على مساحة صغيرة نسبيا

وتوجد نظم تخزين ميكانيكية للبطاقة الفيلمية المصغرة يمكن من خلالها الوصول آليا لصفحات معينة من المعلومات المختزنة (وهناك أيضا نظم آلية للوصول خاصة بالفيلم البكري) ولكن النظم الآلية للمصغرات الفيلمية لم تصبح تقنيات بارزة للوصول إلى المعلومات بالنسبة للجمهور بسبب التكلفة وافتقاد المعيارية في التكشيف.

وقد قامت بعض التطبيقات عالية التخصص في المكتبات بدعم تطوير قارىء الأفلام المصغرة مع المعلومات المخزنة على فيلم بكري واحد مقاس ١٠٥ ميلليمتر. واستبدلت كثير من المكتبات مثل هذه الأجهزة القارئة بالفهرس البطاقي، ويتم إدخال البيانات من خلال الحاسوب الذي يقوم بتجهيزها وإخراجها على فيلم مقاس ١٠٥ ميلليمتر (وتسمى مخرجات

فيلمية مصغرة عن طريق الحاسوب) ولا يقوم المستفيد بإدارة الشريط الفيلمي في الجهاز القارىء، وإنما يستخدم كشافا آليا يحدد المكان النسبي للمدخل الملائم للمادة. ويوفر كشاف المجلات تكشيفاً لأكثر من ١٥٠ مجلة شهيرة من خلال ذلك النظام.

الانتفاع بالمصغرات الفيلمية

يتوفر للمصغرات الفيلمية إمكانات الاستخدام كوسيط Medium لتجميع وتنظيم معلومات المجتمع. وإن إحدى الطرق لجمع وحفظ قدر كبير من المعلومات يتم من خلال تقديم خدمة مصغرات فيلمية للجهات الحكومية المحلية. وسوف يضمن ذلك وصول المكتبة لجميع الوثائق القانونية العامة في المجتمع، وسوف يتيح أيضا الفرصة للمكتبة كي تظهر قدرتها على توفير القيادة في مجال نظم المعلومات (وغالبا ما تعتبر هذه القيادة شيئاً أساسياً بالنسبة للمسؤولين المنتخبين)، وحالما تتوفر للمكتبة القدرة على تصوير الوثائق الأخرى فيلميا، على سبيل المثال، فإن كثيرا من أبناء المجتمع ستكون لديهم الرغبة في أن يتيحوا الفرصة لتصوير الكنوز التاريخية الأسرية ـ حتى مع عدم قبولهم إهداء المادة ذاتها، ويمكن تقديم هذه الخدمة باعتبارها طريقة للحفاظ على تاريخ المنطقة. ويمكن توفير نسخ من الوثائق الفيلمية بتكلفة قليلة، كما يمكن أيضا تصوير السجلات أو الوثائق الأصلية في مؤسسات أخرى لأغراض الحفظ. وستسمح معظم المتاحف للمكتبة بأن تحتفظ بنسخ فيلمية مصورة من وثائقها التاريخية في مقابل تصوير تلك الوثائق، وهناك مجال آخر ينبغي استكشافه، وهو تصوير أدلة التشغيل والإصلاح للأدوات المنزلية وجزازات العشب والسيارات

والأجهزة الأخرى التي يستخدمها المجتمع. وسيكون النظام المثالي لهذه العملية نظاما واحدا يعطي تكشيفاً محسبا للفيلم المصغر.

ويقدم الفيلم المصغر بديلا مجديا من الناحية الاقتصادية لاختزان المعلومات، وهو يمثل في مجالات متخصصة الوسيلة الوحيدة المعقولة لاختزان تلك المعلومات. والحقيقة أن عدم توفر الأجهزة عند الأفراد للوصول إلى المعلومات المختزنة على الأفلام أو حتى قراءتها في بيوتهم يحد من فائدتها للمكتبة الإلكترونية. وحيث إن استخدام تلك الأجهزة لغرض واحد فقط ـ أي اختزان المعلومات ـ فإنه لا مجال لتسويقه على نطاق اجتماعي واسع وعلى أي حال فإن المصغرات الفيلمية ستظل ذات نفع في منظمات خدمات المكتبات والمعلومات التي تتطلب وجود المستفيد في المكان المعدّ لخدماتها (مبنى المكتبة).

التسجيلات السمعية

تعد الموسيقى وجها مهما لأي ثقافة، والتسجيلات السمعية ذات أهمية جوهرية لحفظ تراثنا الموسيقي والمشاركة فيه.*وقد مثلت جزءا من معظم مجموعات المكتبات منذ أن أصبحت متاحة على نطاق واسع. وغالبية التسجيلات في المكتبات تسجيلات موسيقية، كما أن دروس اللغة والأنشطة الشفهية الأخرى يمكن أيضا أن تجمع وتعار.

* نود لفت نظر القارىء إلى أن المؤلف هنا يعبر عن حجم الاهتمام الذي توليه الحضارة الغربية للموسيقى، أما بالنسبة لنا فمعلوم أن أعظم ما سخّرت له التسجيلات السمعية هو حملها لكتاب الله الكريم متلوًا [المترجم].

الانتفاع بالتسجيلات السمعية

تسمح الأجهزة السمعية - فعلا - للفرد بأن ينتج ويخزن وينقل المعلومات. ومن هذا المنطلق فإن لها الخصائص التقنية نفسها التي يتمتع بها الفيديووالحاسوب، ومع ذلك فلأنها رموز سمعية وليست بصرية فيعد نفعها كنظام معلومات أمرا محدودا. ولهذا السبب فإن التكشيف لم يصل مطلقا إلى مستوى محكم يتيح الاسترجاع الميسر لأجزاء محددة من التسجيلات. وفي النطاق المكتبي تتقيد التسجيلات الصوتية بخاصة الوسائط الهشة. فالعمر الزمني لتسجيل سمعي في مجموعة المكتبة المسموح بإعارتها - عمر قصير في أحسن الأحوال.

الفيديو والحاسوب

مع أن الفيديو والحاسوب يوفران تكوينات مختلفة من الوسائط لاختزان المعلومات، فإنه يتم تناولهما فيما بعد نظرا لأن قدرتهما على نقل المعلومات على قدر الأهمية التي تمثلها قدرتها على اختزانها.

تقنيات النقل الاتصالي

يقع النقل الاتصالي على الطرف الآخر من مجال المعلومات، والتقنيات المتعلقة بالمكتبة الإلكترونية هي الهاتف والتلفاز الكابلي والمذياع والتلفاز الإذاعي (الإذاعة المرئية) Broadcast television والتابع الصناعي والمثيليات Facsimile، وهناك منطقة تتداخل مع معظم إن لم يكن كل ما سبق ذكره من وسائل الاتصال عن بعد. وإذا أخذت هذه التقنيات كمجموعة فإنها توفر المقدرة على نقل أي معلومات تقريبا إلى أي فرد تقريبا أيضا ويلخص الجدول رقم ٦ - ٢ مزايا وعيوب كل نوع من وسائط الاتصال.

جدول ٦ - ٢ مزايا وعيوب تقنيات الاتصال

الوسيلة التقنية	المزايـــا	العيـــــوب
النقل المادي	يشمل جميع أشكال المواد. النفاذ*	بطء السرعة في النقل سرعة الاختيار
الهاتف	شبكة محولة النفاذ* ذو اتجاهين	محدودية سعة الموجـــة ** محدودية شكل المدخلات
التلفاز الكابلي	سعةا لموجة** ذو اتجاهين (مستقبلا)	أحادي الاتجاه عدم وجود شبكة تحويـــل النفـــاذ وضوح جهاز التلفاز
الفيديوتكس	سعة الموجة** ذو اتجاهين	النفاذ* محدودية البيانات وضوح جهاز التلفاز
المذياع	النفاذ	سمعي الشكل نقص التكشيف معظمه بصفة عامة ذو اتجاه واحد
التلفاز العام	النفاذ* سعة الموجـــة **	ذو اتجاه واحد احتكاري مكلّف وضوح جهاز التلفاز

* تعني كلمة النفاذ عدد المستقبلين في البيوت.

** تدل كلمة اتساع الموجة على المحددات على الإشارة بالنسبة لحمل المرئيات.

تتطلب الإشارات الرقمية أقل سعة للموجة، يليها السمعيات، ويحتاج الفيديو إلى موجة أوسع اشارة.

النقل المادي

يعتبر النقل المادي للوسائط المحتوية على المعلومات أقدم تقنيات النقل، وما يزال أكثرها استخداما. وحيث إنه يتطلب أكبر قدر من الزمن والعمل المكثف فقد بدأت تحل محله الوسائط الأخرى.

الهاتـــف

يعد نظام الهاتف في الولايات المتحدة أكثر وسائل الاتصال الشخصي تقدما واعتمادا في العالم. ومن المفروغ منه أنه يمكن إجراء الاتصال من أي بقعة في هذه البلاد بأي بقعة أخرى في بضع دقائق وإلى أن يتم ربط هذه البلاد بوسائل أخرى، أو وصلها من خلال تقنية أخرى، فسيستمر الهاتف في البقاء باعتباره الوسيلة السائدة الأولى للاتصالات السريعة، ومن المؤكد أنه يتم في الوقت الراهن الاتصال من المنزل من خلال الحاسوب عبر شبكة الهاتف وقد أنتجت البيئة المنظمة لشركات الهاتف شبكة تصل تقريبا إلى كل بيت وإلى كل مكـان عمـل في البلاد. وقد صممت الشبكة الحالية بحيث تحمل الإشارات عندما يعرف بترددات «المعدل الصوتي» Voice grade وتستـطيع الشبكة أن تتعامل مع النقل المحسب، حيث تتم ترجمة الإشـــارات الـرقمية إلى الإشارات المشـابهـة التي يمكن تحميلهـا على التجهيزات الحالية. وتترجم الإشارات من الرقمية إلى نظائرها من الرموز والعكس مرة أخرى من خلال محول «هو عبارة عن وحدة وظيفية مختصرة تعمل في اتجاهين».

وقد أخذت شركات مثل الشركة الأمريكية للهاتف على عاتقها مسؤولية

الفتوحات التقنية الرئيسة في أجهزة الاتصال التي دخلت حاليا طور التشغيل، ولم يمنعهم سوى التعليمات الحكومية وحدها من دخول مجالات أعمال التلفاز الكابلي والحاسوبات ومجالات أعمال المعلومات لخدمة الشؤون العامة. وستسمح التغيرات التي تجرى الآن على القواعد أو التعليمات لشركات الهاتف بتوفير خدمات أخرى غير تلك المحددة في إشارات «درجات الصوت» (Voice grade).

وسيلعب الهاتف دورا رئيساً في مستقبل خدمات المكتبات والمعلومات، ذلك أنه أوسع الأجهزة ذات الاتجاهين المتاحة - التي تسمح بالاتصال من موقع لموقع - انتشارا. وإلى أن تزيد تقنيات التلفاز الكابلي من تغلغلها وقدراتها، فإن الهاتف سيظل يمثل التقنية الرئيسة لنقل المعلومات.

التلفاز الكابلي

يحظى التلفاز الكابلي بما يمكن اعتباره أعظم أمل في إيجاد نظام معلومات مؤسس لخدمة المجتمع ويصل إلى كل بيت فيه. وتعتبر صناعته من أكثر الصناعات تجديدا في البلاد، ومازال التنبؤات الخاصة بنموها توحي بالتفاؤل. وتوفر النظم الجديدة ما يصل إلى ١٠٨ قناة لتقديم نظام معلومات تفاعلي، وأيضا لتقديم المواد الترويحية، وتتسع موجة الاتصال بدرجة تكفي لنقل إشارات الفيديو وكذلك البيانات. ومع وجود جهاز ذكي في البيت فانه يمكن للمستفيد استرجاع معلومات محددة عند طلبه الإجابة على احتياج معين وهو في بيته. ويمكن لحاسوب مصغر في المنزل أن يعطي إمكانات أكبر بكثير من إمكانات استخدام النظام الكابلي الحالي ذي الاتجاهين. وقد يكون من الممكن الوصول إلى برامج في مرفق مركزي

للمعلومات، ويمكن للبريد الإلكتروني أن يصبح شائعا ولا يحده إلاّ اتساع شبكة الاتصالات فقط. ويعد النظام الذي يشتمل على حاسوبات مصغرة في البيوت وعلى اتصال تفاعلي من خلال التلفاز الكابلي ومركز معلومات خدمة المجتمع في المكتبة تطورا ثوريا، إذ يمكن أن تأتي كافة طلبات الاتصالات والمعلومات عبر هذا النظام، كما يمكن أن تدمج البرامج الترويحية، ومراجع الاستفسارات، والأنشطة التربوية والاتصالات الشخصية، أن تدمج جميعا في النظام نفسه مما يجعل تكلفة كل مكّون تكلفة اسمية.

ومع ذلك فإن على التلفاز الكابلي أن يفي بوعده، وقد لا يفعل ذلك أبدا، لكن هذا الوعد لا يمكن تجاهله، حيث تبقى حقيقة أن هذا التلفاز قد يكون النظام العام الوحيد للاتصالات الذي يخضع للسلطة التشريعية المحلية. وإذا كان المجتمع يرى أهمية توفير الاتصال المحلي وخدمات معينة فيمكن، ـ وغالبا ما يحدث، ـ أن يتطلب ذلك من المشغل (مدير التلفاز الكابلي) تحمل مسؤوليات خاصة حيال المجتمع. ولعل أحد جوانب تلك المسؤوليات يتمثل في الإمداد بالمكوّن الاتصالي لنظام معلومات خدمة المجتمع.

وليس لدى مدير الكابل بصفة عامة مصادر المعلومات اللازمة لتقديم نظام معلومات لخدمة الشؤون العامة، وفي المقابل فإن لدى المكتبات قاعدة عريضة من مواد المعلومات. وإذا أمكن تحويل مواد المعلومات المناسبة لحاجة المجتمع في المكتبة العامة إلى وسيط يمكن نقله بسرعة وسهولة عبر الكابل، فيمكن أن تتمثل ثمرة ذلك في نظام معلومات تفاعلي

قوي. وكما نعلم جميعا، فإن الجماعة تنطوي على قدر كبير من المعلومات التي يحتاجها أفرادها في حياتهم اليومية، وإذا أمكن تجميع وتنظيم وإعداد هذه المعلومات على أساس منتظم، فإنها يمكن أن تصبح أداة قوية لتحسين نوعية الحياة في هذه الجماعة، ولذا فإنه من الأهمية بمكان أن يتم إدخال المكتبة في إجراءات الامتياز مادامت علاقة المكتبة بمدير الكابل سوف تتحد في ذلك الوقت.

ويعد أفضل وقت للتخطيط لاستخدام التلفاز الكابلي هو الوقت السابق لمنح الامتياز لمدير الكابل. ففي ذلك الوقت الذي تسعى فيه الشركات للحصول على الامتياز تكون مهيأة للإمداد بالتجهيزات والخدمات، حتى إذا ما وقع العقد، فإن الشركات لا تقدم سوى التسهيلات المتضمنة فيه. وتتراوح الخدمات التي يمكن لشركة التلفاز الكابلي أن تقدمها من البيانات الاتصالية للمكتبة إلى النظم المتطورة لتشغيل المكتبات والمعلومات. وتمثل مقدرتها على بث الاتصالات على موجة عريضة للمؤسسات والمنازل عنصر ربط رئيس لعصر الإلكترونيات. ويجب أن تدخل المكتبات العامة هذه العملية في وقت مبكر طالما أن هناك نسبة كبيرة من المنازل في الولايات المتحدة تقدر بـ ٨٥,٤ في المائة سيمر عليها الكابل، وسيتم ربط ٥٠,٦ في المائة منها في عام ١٩٩٠ بالتلفاز الكابلي.[1]

الانتفاع بالتلفاز الكابلي

إذا استطاع التلفاز الكابلي أن يكون عند وعده، والذي يعني أن يحقق نفاذا عاما وتوفيرا لتقنية التفاعل من نقطة إلى أخرى، فإنه يمكن أن يقوم بكثير من وظائف تقنيات الهاتف.

المذيـــاع

لقـد ظهـر المذياع إلى الوجود باعتباره أول أداة اتصال جماهيري غير مطبوعة. ويحفل تاريخ الحقب الوسطى من القرن العشرين بالأمثلة التي توضح إمكانات المذياع. وقد كان الوسيلة الرئيسة للاتصال أثناء الحرب العالمية الثانية، ثم أدى ظهور التلفاز إلى تغيير في دور المذياع. ويمكن تقسيم نظم المـذياع الـراهنـة حسب الـدور الـذي تقـوم به إلى قسمين رئيسين: الاتصال الجماهيري والاتصال الفردي، ويمكن أن يتم الاتصال الجماهيري من خلال إدارة أزرار أجهزة الاستقبال نحو عدد من موجات البث ويختار المستمع المحطة التي تلبي رغبته، وتمثل المواد الترفيهية الوظيفة الرئيسة للإذاعة بينما تأتي الأخبار كوظيفة ثانوية.

وتستخـدم الإذاعة للاتصال الفردي بتوفير أجهزة إذاعية موجهة على ذات موجة البث لدى كل من المرسل والمستقبل ويمكن الآن تقسيم هذه النظم بدورها إلى: إذاعة الهواة، وإذاعة رجال الأعمال، وإذاعة الحكومة، وإذاعـة موجـة المـواطنـين. ويستخـدم الهـواة مجالا من المـوجات تحدده للمواطنين الوكالة الاتحادية للاتصالات The Federal communications Com-mission . وتخضـع شروط الـترخيص سواء بالنسبة للأجهزة أو المديرين لمراقبـة صارمة ومحكمة. ومن الواضح أن أي إنسان لديه أجهزة ملائمة يوجهها نحو الموجة الصحيحة بإمكانه أن يستمع إلى الاذاعة المعينة. وعادة ما تستخـدم إذاعـة الهـواة من جانب الأفراد أو الجماعات الصغيرة، أما المـوجـات الخـاصة برجال الأعمال فتستخدم أساساً للاتصال من خلال أجهزة في المركبات. فيمكن للشركة أن تتصل بالأفراد الذين يعملون خارج

المكاتب وتحدد موجة البث لصاحب التصريح المعين في نظام منطقة جغرافية محددة. وبالنسبة للمصالح الحكومية فإنها تستخدم الإذاعة بشكل مكثف وبخاصة إدارات الشرطة والإطفاء. ويحظر على الأفراد تماما حيازة أجهزة استقبال لتلك الموجات في بعض المناطق.

وتعد موجة المواطنين ثمرة لجهود الوكالة الاتحادية للاتصالات لإتاحة استخدام المذياع كأداة اتصال للفرد العادي، فهي تسمح باستخدام الجماهير لعدد مخصص من الترددات. ويتكون الإجراء الخاص بالحصول على ترخيص ببساطة من ملء استمارة ويمكن استخدام التردد عقب ملء تلك الاستمارة، حيث لا يطلب اختبار أو انتظار، ويجيء استخدامه في المركبات في المقام الأول.

الانتفاع بالمذياع

يلعب المذياع - من الوجهة النظرية - دورا في المكتبة الإلكترونية، ويمكن للمكتبة أن تحصل على الترخيص بالبث الإذاعي الذي يمكن أن يكون ذا قيمة للمجتمع ومع ذلك فإن الترددات الإذاعية تخضع لمراقبة محكمة من جانب الوكالة الاتحادية للاتصالات، كما أن تكلفة بناء تجهيزات النقل (الاتصالي) غالية جدا. ومهما يكن من أمر فإن المذياع لن يكون أداة رئيسة في المكتبة الإلكترونية طالما أنه من الصعب جدا تكشيف المعلومات السمعية لاستخراج عناصرها الدقيقة، كما تقف التكلفة حائلا دون إعادة إخراجها في شكل مطبوع أو محسّب.

التلفاز الإذاعي Broadcast Television

للتلفاز الإذاعي مقدرة على بث المعلومات السمعية والبصرية في البيوت وهو يستخدم بشكل أساسي لأغراض الترويح، مع قيام المعلنين بدفع تكلفة التشغيل. ولا يوجد سوى عدد قليل من المكتبات تتوفر لديها الموارد للقيام ببث تلفازي كما أن الوكالة الاتحادية للاتصالات تحكم قبضتها بالنسبة للتصاريح. وهناك نظام جديد صادر عن هذه الوكالة يسمح بتشغيل محطة بث تلفازي محدودة القوة في الأسواق المحلية وقد قدمت شركة سيرزوورباك وشركاهم Sears, Roebuck and Company طلبا للترخيص لها لإقامة ١٤١ محطة عبر الولايات المتحدة الأمريكية وقد كانت الاستجابة للتعديل هائلة للدرجة التي اضطرت معها الوكالة إلى أن توقف لفترة تلقي طلبات جديدة حتى تنتهي من استيفاء ما تلقته بالفعل ومن غير المحتمل أن يتوفر لأي من منظمات المكتبات والمعلومات القدرة على تشغيل محطة بث تلفازي. إن الواقع المتمثل في استخدام هذه المحطات أساسا من أجل الترويح يضع تشغيلها خارج نطاق الأهداف التي ترتبط عادة بالمكتبات.

الانتفاع بالتلفاز الإذاعي

ستبقى السيادة لبث التلفاز التجاري كوسيط ترويحي لفترة طويلة في المستقبل، ومع استمرار تقنيات التلفاز في زيادة وضوح الصورة والقدرة على تكشيف المعلومات، فسيكون للتلفاز دور أكبر في خدمات المعلومات. وإن لجهاز المبرقة (التيليتيكس Teletex) الذي سيعالجه هذا الفصل فيما بعد، الإمكانات التي تجعله يغدو أداة نافعة في بث المعلومات.

الاتصالات عن بعد

لا يمكن إعطاء تعريف محدد للاتصالات عن بعد كتقنية محددة بالنظر إلى أنها تتضمن كثرة من التقنيات. فيمكنها استخدام شبكة من الأسلاك المزدوجة (مثل الهاتف)، أو الموجة القصيرة (الميكرويف) Microwave أو التابع الصناعي أو الخيوط الضوئية Fiber Optics والخاصة المميزة للاتصالات عن بعد هي أنها تنقل الإشارات عبر مسافة ما، ويمكن أن تكون الإشارات نظيرية analog أو رقمية أو فيديوية.

ويزداد دور الاتصالات عن بعد أهمية كأداة للمشاركة في مقتنيات المكتبات وإتاحة الوصول إلى موارد المعلومات المحلية، وتنمية المقدرة على الاتصالات بالمجتمع، ومن الممكن أن يؤدي ربط النظم المحلية الآلية داخل شبكات رسمية إلى تكوين شبكة للمشاركة في مصادر المعلومات على المستوى القومي. وإذا توفر لنا قدر كاف من بعد النظر في التصميم بحيث ننظر إلى الشبكة على أنها نظام اتصال عام ـ بدلا من حصرها في تحديد أماكن المواد والاحالات الببليوجرافية ـ فإن من الممكن استخدام الشبكة لعمليات المعلومات التجارية وللاتصالات المهنية.

ولا تعد الوسيلة المحددة السائدة لنقل الرسالة أمرا مهما بالنسبة لاستخدام الشبكة، مع أنها قد تكون مناسبة من حيث التكلفة والسرعة، فمعيار الملاءمة هو الجدوى الاقتصادية بالنسبة لتحقيق الأهداف وإمكانية اختصار المدى الزمني اللازم للإمداد بالمواد أو المعلومات. وإن وجود اتصال مباشر dial-up من خلال حاسوب المكتبة يلغى الاعتماد على القرب المكاني

من أجل تحقيق الوصول إلى المعلومات داخل النظام. وعلى سبيل المثال فإني شخصيا لديّ المقـدرة بالفعل على الوصول إلى نظام ماجي Maggie (وهو حاسوب مكتبة بايكس بيك) من أي مكان في العالم، وأتصل بالنظام من منـزلي بشكل عادي، كما نفذت إلى المعلومات من أماكن مختلفة في الولايات المتحدة. ويستغرق استخدامي لماجي عندما أكون في المكتب - حسب تقديري - ما معدله ساعتان يومياً. ولما كان نظام ماجي يساند جميع ما أكتبه من محتوى اتصالي (بما فيه هذا الكتاب)، ويوفر لي البيانات حول ما اتخذه من قرارات ويتيح الوصول إلى ملفات معلومات المجتمع فإن من الممكن أداء الكثير من واجباتي اليومية بصرف النظر عن مكان وجودي المادي. ولست أحيا في كوخ إلكتروني حتى الآن لكن مكتبي يكون حيث يقدر لي أن أكون في أي لحظة بالتحديد.

ومن أجل أن يتحقق ذلك فإن توفر نظام تشغيل آلي متطور، وشبكة اتصالات عن بعد للخدمة العامة يعتبر أمرا لازماً؛ ويتيح لي جهاز راديو شاك Radion Shack طراز ١٠٠ الذي أملكه أن أقوم بتجهيز العمل حيثما كنت، حتى على متن الطائرة.

إن صناعة الاتصال عن بعد تمر حاليا بتغيرات سريعة وبعيدة المدى، [٢] وسيغير النص المعدل لقانون الاتصال الاتحادي كثيرا من أساليب مراقبة الاتصالات، كما سيكون لقرارات الحكومة الاتحادية التي صدرت مؤخرا لمعالجة إجراء سحب الثقة إزاء الشركة الأمريكية للهاتف والبرق، وإسقاط قضية مشـابهـة ضد الشركة العالمية للآلات التجارية .I. B. M آثار بعيدة المدى. فالشركة الأمريكية للهاتف والبرق لها الآن حرية المنافسة في السوق

مع الشركات الأخرى للاتصالات والحاسوبات والتلفاز الكابلي، وسوف تتناقص تكلفة الاتصالات عبر المسافات الطويلة طالما أنه لم يعد يحسب عليها مقدار دعم عمليات تشغيل الهاتف المحلي. وأظن أن شركة آي بي إم I. B. M. سوف تكثف جهودها كي تصبح أكثر توجها نحو النشاط الاتصالي وسيكون الصراع التقني بين عمالقة الاتصالات عنيفاومزلزلا للأرض.

ولقد ارتفع معدل استخدام التوابع الصناعية لنقل البيانات والاتصالات بشكل مذهل في السنوات القليلة الماضية. وأصبحت أسلوبا مقبولا في إنجاز العمل التجاري. والمكتبة التي تعتبر نفسها بشكل جدي مركز معلومات أو مركز اتصالات ستقتني أجهزة استقبال للبرامج التي تبثها التوابع الصناعية من أجل الجمهور. وقد استعارت مكتبة بايكس بيك، على سبيل المثال جهاز استقبال لما تبثه التوابع الصناعية حتي يتمكن الجمهور من مشاهدة عرض ناسا (هيئة الفضاء القومية الأمريكية) NASA الحي خلال مرور (مركبة) الرحالة ٢ Voyager II قريبا من زحل، ولم يكن أي من محطات التلفاز ولا نظام التلفاز الكابلي مهتما بنقل الصور الحية للرحلة البطولية للرحالة ٢ هذه، وكان بإمكان أكثر من ٦٠٠ فرد أن يشاهدوا ذلك العرض من خلال المكتبة. وقد أوضح تقرير لنشرة علم الاتصاليات Media Science Newsletter في اكتوبر عام ١٩٨١م أن اثنتين وأربعين قناة كانت تبث عبر التوابع الصناعية بينما كانت اثنتا عشرة قناة أخرى تخطط للتحول من الخطوط الأرضية إلى التوابع الصناعية وأن هناك أربعين قناة أخرى عبر التوابع يجري التخطيط لها.[٣] وحتى لو كان

استخدام التوابع للاتصالات أمرا غير محسوس بالنسبة للمستفيد، فإنها ذات أهمية بالنسبة للمكتبة الإلكترونية باعتبارها عاملا رئيساً في تخفيض تكلفة الاتصال المبثوث عبر البلاد ككل، وكذلك تخفيض تكلفة الاتصال من نقطة لأخرى عبر المسافات البعيدة.

ويقوم عدد من المنظمات على المستوى القومي بتقديم مقررات للتعليم المستمر عبر التوابع الصناعية بسبب الزيادة الهائلة في تكلفة النقل والإسكان. وعلى سبيل المثال فإن الجمعية الأمريكية للتغذية تقدم سلسلة ناجحة إلى حد كبير من المقررات لأعضائها، وتستخدم الجمعية الأمريكية للمكتبات قنوات التوابع الصناعية لبث البرامج التي تتم في اجتماعها السنوي وإني لأتوقع رسائل متلفزة telecasts عبر التوابع الصناعية من جمعية المكتبات الأمريكية. ومن الفوائد الجانبية لتزود المكتبات بأجهزة استقبال بث التوابع هو ما تحققه المهنة من الاستفادة منها لأغراض التعلم المستمر لأعضائها.

الانتفاع بالاتصالات عن بعد

إن إمكانية نقل المعلومات عبر المسافات يمثل عاملا مهماً بالنسبة لعصر المعلومات، ذلك أن إمكانية تحقيق الاتصال بين مصادر المعلومات والمستفيد ستكون الوظيفة الأولية للمكتبة الإلكترونية، وإن نجاحنا في تحقيق مثل ذلك الربط يعتمد على التقنيات المستخدمة في الاتصال عن بعد.

تقنيات الاختزان والنقل

ليس هناك من وسائط المعلومات في الوقت الحاضر ما يتمتع بسعة في الاستخدام تفوق الوسائط المطبوعة بوصفها التقنيات السائدة في إنتاج واختزان ونقل البيانات والمعلومات والمعارف، ومع ذلك فقد تطورت خلال الثلاثين سنة الأخيرة تقنيتان بارزتان تتوفر لهما - إذا سارتا وفق الاتجاهات الحديثة واندمجتا معا بالفعل - إمكانية التحدي الحقيقي لتلك السيادة ذلك أنه إذا أصبح الحاسوب والفيديو - حيث يعتمد الحاسوب على التقنية الرقمية والفيديو الذي يتحرك نحو نفس التقنية (الرقمية) - تقنية واحدة لإنتاج واختزان ونقل المعلومات، فإن الطباعة يمكن أن تصبح تقنية ثانوية للمعلومات.

ويشترك الحاسوب مع الفيديو في أربع من خصائص عصر المعلومات هي:

١ - أنه يمكن استخدام نفس تجهيزات اختزان المعلومات لكليهما في إنتاج ونقل المعلومات.
٢ - أن تكلفة التجهيزات آخذة في الانخفاض للدرجة التي سوف تصبح فيها متاحة على نطاق واسع في البيوت.
٣ - تتوفر لكليهما خاصة استقبال المعلومات بتكلفة منخفضة وبسرعة.
٤ - وتتوفر لكليهما خاصة التسلية التي تعتبر سبباً أساسياً لإقبال الناس على شراء الأجهزة للبيوت.

وسيصبح العامل الأساسي في اختيار تقنيات المعلومات لمنظمات خدمات المكتبات والمعلومات في المستقبل هو وجود أجهزة للاتصال

في البيوت ومواقع العمل، ويتيح كل من الفيديو والحاسوب للمنظمات والأفراد أن يكونوا قواعد بيانات المعلومات وأن يختزنوها، وأن يسترجعوا وينقلوا ما تحتويه من معلومات، وأن يتلقوا ويختزنوا معلومات من مصادر أخرى (تكون بعيدة في الغالب). وفضلاً عن ذلك فإن المعلومات الرقمية يمكن استغلالها من جانب المستفيد في تتابعات وأشكال مختلفة Different sequences and formats ويمكن اختزان البيانات الرقمية المستخرجة من الحاسوب على شريط فيديو، كما أن بيانات الفيديو يمكن اختزانها في الحاسوب، وَيُعَدُّ اندماجهما وتغلغلهما في كافة البيوت وبيوتات الأعمال مسألة وقت ليس إلاّ.

ولكي نحيط بهاتين التقنيتين، فإن علينا أن نعرف ماهيتهما (التعريف والوصف) وما الذي يمكن أن يؤدياه (الوظيفة).

الفيديو

يستخدم المؤلف لفظ الفيديو للدلالة على استخدام آلة التصوير (التي تنقط الصورة) والمسجل (الذي يسجل الإشارات النقطية على وسيط ممغنط) وجهاز التلفاز (الذي يظهر الصور النقطية (*) في شكل مرئي). ويمكن لاستديو متكامل الإنتاج، ووحدة متحركة وإمكانية للإرسال عبر الهواء أو من خلال تلفاز كابلي أن تزيد كلها من قدرة منظمة خدمات المكتبات والمعلومات على استخدام ذلك الوسيط، إلا أنها

* اللفظ الشائع في الاستخدام في مقابل Digital هو «رقمي» لكننا آثرنا استخدام كلمة «نقطي» لأن الصورة أصلا عبارة عن مجموعة نقط مختلفة الظلال، ولذا فإنها أدق في التعبير هنا (المترجم والمراجع).

أمور غير مطلوبة. أما التكلفة فإنها يمكن أن تتراوح بين ألف وخمسمائة دولار ومئات الألوف من الدولارات، وتتأثر التكلفة بكل من نوعية الأجهزة وإمكانية استغلال الصور المختزنة. ويمكن وضع تقدير سليم للتكلفة والنوعية (الجودة) من خلال سعة الشريط الممغنط المستعمل للاختزان، فكلما كان الشريط ضيقاً، قلّت تكلفة الجهاز، لكن نوعيتة تكون أيضا أقل جودة.

وبصفة عامة فإن أشكال الفيديو يتم تصنيفها أيضا وفق الشريط الممغنط المستخدم.

وتستخدم منظمات خدمات المكتبات والمعلومات عادة الشرائط مقاس ٤/٣ بوصة و١/٢ بوصة، وقد حقق الشريط سعة البوصتين أعلى درجات الوضوح، لكن تكلفة التجهيزات والشريط تقف حائلا دون استخدامه في التطبيق إلا في البث من خلال الشبكات، وقد تحول كثير من الاستخدامات المبكرة للشريط سعة البوصتين إلى الشريط عرض بوصة واحدة بل وعرض ١/٢ بوصة، فتجهيزات الشريط مقاس ٤/٣ بوصة مناسبة تماماً لإنتاج وتخزين واسترجاع الصور في الظروف الطبيعية لمنظمة خدمات المكتبات والمعلومات، كما أصبح مقاس النصف بوصة معياريا بالنسبة لتجهيزات الفيديو المنزلية بسبب تكلفته المنخفضة ولا تتوفر له خصائص الجودة النوعية العالية التي تمكن من عمليات الإنتاج والاستنساخ للتوزيع أو البث، ومع ذلك فهو مرض تماما للبيئة المنزلية، وقد تكون له خاصة البث في المستقبل القريب.

وقد تم تطوير التجهيزات الخاصة بالشرائط مقاس ٤/١ بوصة

وطـرحت في الأسـواق . والحقيقة أن قيام شركة صناعية وحيدة بتوفير التجهيزات يحـدّ من إمكانية تطبيقها في مؤسسات خدمات المكتبات والمعلومات وإلى أن تحقق نسبة عالية في السوق ويكون لها العديد من الموردين فإنه لا يجب أخذها في الاعتبار بشكل جدي بالرغم من أنها تمثل الطليعة لتقنية الفيديو. وإذا كانت التطورات الجارية على الفيديو تعمل على تخفيض الثمن في ذات الوقت الذي ترتفع فيه جودة النوعية، فإني أتوقع أن يستمر هذا الاتجاه في المستقبل.

الانتفاع بالفيديو

يمكن الاستفــادة من الفيديو في تدريب المـوظفين. وعلى سبيل المثال فإن أداء الأدوار التي يتم تصويرها بالفيديو ثم يشاهدها المشاركون تعتبر أداة تدريب فعالة، وهو يسمح للفرد بأن يرقب ما يصدر عنه ـ هو نفسـه ـ من سلوك. وهنـاك شرائط تجارية متاحة حول موضوعات مثل مجاملة الزبائن والمقابلات التي تجري مع المتقدمين للوظائف وإدارة الاجتمـاعـات. وإذا قمنـا بإشـراك المـوظفين في عملية إنتاج شرائط التدريبفإنـه ـ أي الإنتاج -سيكون بمثابة أسلوب من أساليب التعزيز. ويمكن استخدام الشريط مرات كثيرة، وتقوم شرائط الحوار بدور جيد في التدريب على مهام المعاونة المؤقتة، أو تدريب الأفراد الذين يتعاقبون على وظـائف تتسم بدرجـة عالية من التقلب. ويعتبـر المنـاولـون في المكتبة، على سبيل المثال، جمهورا مثاليا للتدريب باستخدام شرائط الفيديو وبخاصة أنه قلما يمكن تجميع المناولين في وقت واحد. ويمكن من خلال برامج التوعية أن يقدم برنامج عن المكتبة للمناولين يتضمن

الخطوط الرئيسة لواجباتهم، بل إن من الممكن استخدام الفيديو لتوسيع معرفة أصحاب الحياة المهنية الطويلة من الموظفين. وإذا توفر لك الوقت والمثابرة، فإن إنتاج شرائطك الخاصة يمكن أن يكون أكثر فعالية من الشرائط المنتجة تجاريا، طالما أنه يمكن إعداده للموظف المحدد الذي تواجهه.

ويسهم الفيديو في رفع قدرات منظمات خدمات المكتبات والمعلومات على نيل الدعم، إذ يمكن عرض قضية المنظمة في لقاءات أندية المجتمع، وبسطها أيضا أمام صانعي القرار. وإنه لمن الضروري في أغلب الأحوال أن تعرض هذه القضية بشكل موجز وبطريقة تحقق درجة عالية من التأثير على المستقبلين. وإذا توفر للمنظمة القدرة على بث البرنامج كابليا فإنه يمكن عرض القضية على المجتمع ككل. وعندما يتم إشراك المجتمع في عمليات الإنتاج فإن ذلك يوفر الفرصة لزيادة مساندتهم للبرامج الأخرى لمنظمة خدمات المكتبات والمعلومات. وتستطيع المكتبة العامة أن تضم أصدقاء المكتبة في عمليات الإنتاج وبذلك يمكنها الاستفادة من مواهبهم ورفع مستوى مشاركتهم. وتعد إتاحة التجهيزات للاستخدام من جانب المجتمع خدمة قيمة كما أنها تزيد المساندة للمكتبة وإذا تحقق استخدام الفيديو إلى حده الأقصى، فإنه يمكن أن يستخدم كوسيط اتصال جماهيري في خدمات المكتبات والمعلومات.

ويعتبر حصر وتسجيل الأعمال الفنية مثل الرسم والتصوير والنحت نموذجا آخر للتطبيقات الممتازة للفيديو - إذ يمكن أن ينجز الحصر

والتسجيل في سرعة، كما يمكن أن يقوم الشريط بدور السجل لأغراض خاصة بالتأمين (وهنا يجب أن تؤخذ الاحتياطات لحفظ الشريط في مكان آمن) وإن من الممكن للمكتبات أن تستخدم مرافقها لتوسيع الفرص التعليمية في المجتمع، حيث يمكن الحصول على البرامج التعليمية من كثير من المؤسسات التعليمية. وتتيح جامعة ولاية كلورادو الفرصة للمهندسين لاستكمال درجة الماجستير في التربية من خلال حضور دورات فيديو في أماكن مختلفة بمنطقة جبال الروكي Rockey Mountain ، وقد تم الآن نقل كثير من محتوى المقررات إلى شرائط فيديو . وتقوم جامعة وايومنج Wyoming بإنتاج شرائط فيديو حول أنشطة المقررات الدراسية بحيث يمكن مشاهدتها في مواقع مختلفة غير الولاية.

ويتيح الفيديو لمنظمة خدمات المكتبات والمعلومات إنتاج وتخزين المواد المعلوماتية، إذ يمكن حفظ الشرائط الخاصة بالمجتمع لأغراض تاريخية، كما يمكن حفظ الأخبار المحلية على شرائط فيديو إذا تم الترتيب مع المذيعين . وقد حصلت جامعة فاندربلت Vanderbuilt على تصريح من شبكات التلفاز التجارية بالاحتفاظ بشرائط الفيديو الخاصة بنشرات الأخبار القومية لأغراض استخدام المعلومات، حيث تم تكشيف الشرائط ويتاح استخدام نسخ منها تلبية لحاجة الجمهور للمعلومات ويقوم نظام الإذاعة العامة The Public Broadcasting System بتوفير شرائط من سلسلته للمعلومات للبيع ويقوم كذلك بنشر فهرس بالبرامج المتاحة.

وهناك مجموعة من العقبات التي تحد من الاستفادة الحالية من

- أما العقبة الأولى فهي نظرة الناس للمكتبي، وليس منا إلا عدد قليل تلقى تدريبا على استعمال الفيديو، كما أن القليل منا من له دراية بإمكاناته (*) وإن من الصعب على مهنة بني توجهها على المادة المطبوعة أن تدرك قدر وسيط غير النص المطبوع وإن من الضروري أن نرفع مستوى الوعي في المهنة.
- ونجمت العقبة الثانية عن حقيقة أن المنتجين والموزعين للفيديو لم يطوروا تجهيزات Equipment وبرامج متماثلة لسوق خدمات المكتبات والمعلومات، فالمتاح من البرامج الخاصة بالمعلومات محدود أو ضئيل، كما أن عدم الالتزام بمعيار ثابت للأشرطة قد حد من توفر الشرائط المنتجة تجاريا من أجل المعلومات، ولعل توحيد معيار تجهيزات شريط الفيديو مقاس ١/٢ بوصة قد أصبح في سبيله إلى التحقيق منذ أن أعلنت شركتا سوني وماتسوشيتا ـ واللتان تقومان بصناعة معظم التجهيزات الخاصة بتسجيل الفيديو التي تباع اليوم ـ عن أن الجيل الجديد من التجهيزات سوف يخضع لمعيار موحد (٤).
- والعقبة الثالثة التي يواجهها الفيديو كمصدر للمعلومات هي أنه يعاني من نفس أوجه القصور التي يعاني منها الفيلم. فإذا أردت أن يكون لديك قاعدة واسعة بما فيه الكفاية من المعلومات فإنك تحتاج إلى الألف من الأفلام وهذا يمثل استثماراً كبيرا كما أن أيا من الأشكال

* هناك كتاب عن الفيديو ضمن مشروع الترجمة الذي وضعه قسم المكتبات والمعلومات ـ كلية العلوم الاجتماعية ـ جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

الحالية لم يكن ملائما لاسترجاع مقاطع من المعلومات، صحيح أن أجهزة تسجيل الفيديو قد تحسنت كثيرا عن سابقتها إلا أنها مازالت تفتقد الكفاءة كمصادر للمعلومات، فإذا أردت أن ترى صورة لفيل موجودة على شريط فيديو، فإنك قد تحتاج إلى النظر إلى معظم الشريط حتى تتمكن من رؤية الشكل الذي يكون عليه الفيل. حقا إنه يقوم بأداء جيد لتوضيح ما هو الفيل، لكن الطريقة التي يتم إيجاد الصورة بها طريقة مرهقة. ويمكن لصورة واحدة في كتاب أن تقدم ذلك بسرعة أكثر، وتمثل تلك المشكلة واحدة من المعوقات في كثير من النظم الإلكترونية المبكرة للمعلومات Early dial access systems إذ على المرء أن يلتقط المعلومات من خلال التسلسل الذي سجلت به. وهذا القصور ليس عنصرا أصيلا في تكوين الوسيط وإنما هي مشكلة تكشيف واسترجاع. فقد صممت الأجهزة الحالية من أجل الترويح وتفتقر بصفة عامة إلى إمكانية استرجاع مقاطع (جزئيات) المعلومات. ويمكن التغلب على مشكلات الوصول إلى الصور المفردة عن طريق توجيه اهتمام أكثر لتكشيف واختزان واسترجاع المعلومات.

- ويجيء تصور الجمهور العام عن التلفاز كعقبة رابعة أمام نمو استخدام الفيديو في المكتبات، Video Reference Concept وربما كان هذا في الواقع أكبر خطر على المفهوم المرجعي للفيديو. ذلك أن الجمهور يميل إلى النظر إلى الفيديو بمنظار التسلية مع استثناءات محدودة لها أهميتها هي البرامج الإخبارية ومحطات الإذاعة. إنها

قد لا تقدم لك ما تريد أن تعرفه في الوقت الذي تريد أن تعرفه فيه، لكن هذه البرامج تقدم بالفعل قدرا من المعلومات. ومع ذلك فإنه عندما يتأمل المرء حقيقة أن الشبكات الرئيسة تخصص ما يقدر نسبته بدقائق قليلة في اليوم لكافة الأحداث الإخبارية التي تطرأ في العالم، فإن معنى ذلك أن القدر من الأخبار التي لا يتم بثها تمثل نسبة مذهلة - فإلى أين تذهب إذا لم يقدم التلفاز الأخبار التي تحتاجها؟ إنه من الصعوبة بمكان أن نكيف الجمهور للنظر إلى التلفاز في بيوتهم على أنه مصدر يعطي إجابات محدودة لأسئلة محدودة في أوقات محدودة.

● أما العقبة الأخيرة أمام الفيديو كوسيط معلومات فهي تتعلق بوضوح أجهزة الاستقبال المعيارية للتلفاز الأمريكي. وعلى سبيل المثال فإن المعايير القومية للبث والاستقبال في الولايات المتحدة هي ٥٢٥ خطا رأسيا لكل شاشة، أما في أوربا وبلاد أخرى كثيرة فإن المعايير هي ٨٢٥ خطا لكل شاشة، إن نوعية الصورة تحدد مقدار النص الذي يمكن تقديمه في كل إطار Frame ، كما تحدد درجة وضوح الصورة المرئية. ويمكن تذليل هذه العقبة من خلال تبني معايير تتطلب وضوحا جيدا لأجهزة الإرسال والاستقبال للتلفاز التجاري وقد طلبت شبكة تنظيم البث التجارية CBS بالفعل من الهيئة الاتحادية للاتصال FCC تصريحا للقيام بنقل إشارات التلفاز التي تستخدم تقنية ذات درجة وضوح عالية (١١٢٥ خطا لكل شاشة) من بث التوابع الصناعية إلى البيوت مباشرة. وإذا طورت أجهزة البيت صورا من

نوعية جيدة مشابهة للصور الفوتوغرافية، فإن فائدتها كوسيط للمعلومات سوف ترتفع بدرجة تفوق الوصف. وسوف يسهم توفر سجلات الفيديو المنزلية في زيادة الانتفاع بالفيديو كوسيط للمعلومات وتشير التقديرات إلى أنه بحلول عام ١٩٩٠ سوف يكون هناك سجلات فيديو في ١٩,٨ بالمائة من البيوت في الولايات المتحدة (٥). وعلى الرغم من أن استخدامها في المقام الأول يتمثل في تسجيل البرامج المبثوثة مباشرة على الهواء لمشاهدتها في وقت لاحق (تحويل الزمن Time Shifting)، فإن وجودها في البيت سيزيد من استخدام الفيديو كتقنية معلومات.

ويجب أن يتم في زمن وجيز إزاحة العقبات الماثلة حاليا أمام استخدام الفيديو كتقنية معلومات. وعندما يحدث ذلك فإن على منظمات خدمات المكتبات والمعلومات أن تكون في وضع يسمح لها باستغلال هذه التقنية لتقديم الخدمة إلى جمهورها وقد حد من الفيديو كوسيط للمعلومات الحقيقية المتمثلة في أن اختزان المحتوى قد تم كله تقريبا على شرائط الفيديو. وهناك تقنيتان حديثتان من تقنيات الفيديو ستكون لهما إمكانات تتيح وصولا منفردا Discrete addressing وتكشيفاً للمعلومات. فكل من أقراص الفيديو والفيديوتكس تستعمل أشكالا رقمية لتخزين المعلومات، وكلاهما تسمح بدرجة من الوصول العشوائي لمقاطع من المعلومات المحتواة في وسيط الاختزان. وهذه الطريقة في الوصول تتميز بحقيقة أن المعلومات مخزنة في «صفحات» وأنه لا يسمح للمستفيد

بأن يتعـامل مع المعلومات على «الصفحة» كما يفعل الحاسوب، ومع ذلك فإن الوصول إلى عناصر المعلومات المحددة على درجة من الدقة تكفي لتحقيق قدر كبير من أغراض استرجاع المعلومات.

قرص الفيديو

يوجد قرص الفيديو في أحد نمطين: القرص ذي السعة أو القرص البصـري Capacitance Or Optical ويشبه قرص الفيديو ذو السعة مسجلا سمعيا طويل الشريط، أما القرص فيصنع من مواد مشابهة و«تقرأ» الصور بواسطة الإبرة Stylus ، والتجهيزات تشبه المسجل الشائع الاستعمال. ووظيفة هذه التقنية ترويحية فقط، ولا تتوفر لها الإمكانات كوسيط اختزان واسترجـاع للمعلومات، أما القرص أو الوسيط البصري فقد صنع من توليفـة معدنية تتميز بالثبات وطول البقاء، كما أنها ليست قابلة للتلف بسهولة. وتخزن المعلومات رقميا عن طريق عملية دقيقة بأشعة الليزر في سلسلة مسـارات، ويقـوم جهاز التشغيل بإدارة القرص في سرعة ثابتة تحت الرؤوس القارئة، ويمكن تثبيت الصورة على الشاشة أو تقديمها ببطء شكلا وراء شكل، أو إعادتها للخلف، أو تقديمها في سرعة عادية، لكن بقـاء القـرص مع ذلك يمثل عائقا أيضا، حيث أنه ما إن تختزن المعلومـات فإنـه لا يمكن تغييرهـا. ويتـطلب إنتاج النسخة الأولى أو الأصلية من القـرص The Master Disc نفقـات عالية تفـوق إمكانات أي منظمة لخدمات المكتبات والمعلومات.

وتقسم أجهزة تشغيل أقراص الفيديو الليزرية Laser Videodisc Players إلى ثلاثة أقسام وذلك وفقا لإمكاناته الوظيفية بالنظر إلى الهدف من الاستخدام:

١ ـ جهاز المستهلك الذي يتميز بأن له إمكانية عرض الصورة الواحدة من الفيلم، وبأن أدنى درجة من الوصول إلى إطار الصورة الواحدة (٥٤,٠٠٠ـ١) أقل من ٢٠ ثانية وبذاكرة محدودة وليست له مقدرة تجهيز

٢ ـ جهاز المشغل الصناعي ويتميز بأن له إمكانات جهاز المستهلك مع مراعاة تحسين درجة زمن الوصول إلى إطار الصورة، وإضافة إمكانات الاتصال المتبادل بين جهاز التشغيل وجهاز الحاسوب وتزويده بجهاز معالجة مصغر مبيت فيه.

٣ ـ الجهاز المشغل الأكثر تطويرا وتتوفر له إمكانات كل من الجهازين السابقين لكن يمكن مقابلته وربطه بالحاسوب الشخصي.(٦)

الانتفاع بأقراص الفيديو

تثير إمكانية قرص الفيديو في توفير مواد بصرية ذات نوعية عالية الجودة في بيئة تفاعلية كثيرا من التجارب التي يقوم بها التربويون (٧). وتوزع أقراص الفيديو التفاعلية حاليا في المدارس، وهي تتخذ مظهر نص مبرمج عالي الجودة، وبالأمكان تقديم المواد البصرية وتوجيه أسئلة الاختبارات للطلبة. وتقديم المواد البصرية بناء على ما يقدمه الطلاب من إجابات للأسئلة، ويمكن للطالب أن يتقدم حسب سرعته هو. ولا يضيق الجهاز أبدا بتقدم الطالب، ويمكن للحاسوب الدقيق أن يقوم بتسجيل درجات اختبار الطالب ويقدم تقريرا عن مدى تقدمه للمدرس. ويتمثل العامل الذي يحد من استخدام قرص الفيديو التفاعلي للأغراض التعليمية في مدى توفر برامج التدريس. وتقدم المجلة الجديدة Vid-

eodisk/Teletext دراسات حالة للعمل الرائد الذي يجري في هذه التقنية المثيرة. وهناك مؤشرات على أن هذه التقنية سوف تكون قريبا في بيوت كثيرة وتتوقع دراسة حديثة قامت بها نشرة أخبار علم وسائط الاتصال Media Science News Letter أن ٩,٩ في المائة من البيوت سيكون لديها مشغلات أقراص فيديو بحلول عام ١٩٩٠ (٨).

وعندما تحقق أقراص الفيديو الليزرية مالها من إمكانات، فإنه سيكون من الممكن تخزين قدر كبير من المعلومات (يصل إلى مليون بايت Bytes) على قرص واحد في حجم الاسطوانة السمعية. وقد سبق توضيح أنه يمكن التحكم في قرص الفيديو عن طريق حاسوب دقيق. ويمكن أيضا نقل الصورة المسترجعة من قرص الفيديو بواسطة الكابل، وسوف تدعم الاستفادة من نظم الفيديو بإمكانية الاختزان في المنزل المستفيد. ويوفر مسجل الفيديو المنزلي إجابات جاهزة، حيث أن مسجلات الكاسيت يمكنها اختزان المعلومات الرقمية، وكذلك الصور المرئية. ويعتبر المعوق الرئيس بالنسبة لتصنيع أقراص الفيديو هو افتقاد البرامج، وافتقاد المعايير والوضوح التلفازي. إن إنتاج قرص الفيديو عملية معقدة وتحتاج إلى استثمارات كبيرة في المكونات المادية (٩).

وحيث إنه لن يكون بمقدور المكتبات إنتاج أقراص الفيديو بنفسها، فإن دورها سيكون مشابها للدور الذي سارت عليه في التزود بالكتب أو أقراص التسجيل الأخرى. وستقوم المكتبة بشرائها للإعارة أو للاستخدام داخلها (في المكتبة) لكنها لن تستطيع تجميع وتنظيم أو «نشر» أقراص الفيديو بنفسها. (١١)

الإرسال الفيديوي أو الفيديوتكس Videotex

الفيديوتكس مصطلح واسع للدلالة على النقل الإلكتروني للألفاظ والصور إلى المنازل والمكاتب من خلال خطوط الهاتف أو التلفاز الكابلي، أو عبر التلفاز الهوائي(١٠) Over-The air television ويتكون الإرسال الفيديوي (الفيديوتكس) من تقنيتين:

١ - المبرق Teletext: وهو جهاز فرعي من أجهزة الفيديوتكس ويستخدم المسافات الخالية من البث على الهواء، ولا يحتاج أسلاك بين المرسل والمستقبل وتواصل قاعدة البيانات ككل البث باستمرار مع إتاحة القدرة للمستقبل على التقاط Capture «صفحات» محدودة من المعلومات. (وقد تم ابتكار المبرق في بريطانيا كخدمة في مكتب البريد البريطاني والذي يعرف الآن بالتيليكوم Telecom). ولما كان حجم قاعدة البيانات محددا بالمدى الزمني المطلوبلبث جميع «الصفحات» فقلما تزيد عدد «الصفحات» عن المائة ولا يمكن اعتباره جهازا تفاعليا بحق، فالمبرق جهاز ذو اتجاه واحد فقط.

٢ - الفيديوتكس: وهو نظام نقل ذو اتجاهين، ويتيح للمستفيد أن يختار ما ينقل، وتسمح نظم الفيديوتكس التي تستخدم التلفاز الكابلي وخطوط الهاتف للمستفيد أن يبحث في قاعدة البيانات عن الصفحات المطلوبة وبالتالي يقوم بإرسال تلك المعلومات فقط. وتتحدد تفاعلية هذه النظم في الوصول إلى «الصفحات» التي سبق تخزينها عن طريق سلسلة من البيانات.

وهكـذا فإن المستفيد مازال مقيدا بمتـطلبات عاليـة التعقيد. وليس هنــاك إمكــانية لإجــراء بحــوث بأسلوب المنـطق البـوليني للبحـوث Boolean Searches .

وتكمن الميزة الرئيسة للفيديوتكس في قدرته على إعطاء الصورة مع النص بنفس الجودة التي تشاهد بها على التلفاز ولذلك فهي تعتبر إلى حد كبير شكلا مرئيا أكثر منها قواعد بيانات محسبة . ويبدو الاندماج بين الحاسوبات وأقراص الفيديو أمرا واعدا لنقل الصور المرئية عالية الجودة مع نص منتـج بواسطة الحاسوب، ويتم اختزان المعلومات من خلال تقنية الحـاسـوبات، ويمكن للفيديوتكس أن يسمح للمستفيد بتكوين الرسائل أو الإجراءات لأن تصميمه قد بني على التسويق العام أكثر منه لمجالات التخصص الفنية.

ويتضمن نظام الفيديوتكس الأنشطة التالية

١ ـ يستخـدم المستفيد جهاز تلفاز بلوحة مفاتيح وتكوينات إلكترونية إضافية لعرض المعلومات.

٢ ـ المعلومات التي يتم عرضها تأتي من حاسوب بعيد يمكن أن يقوم بالتحسيب وأيضا بتخزين البيانات.

٣ ـ يتم استقبال المعلومات في جهاز المستفيد بواسطة أجهزة الاتصال عن بعد والتي يمكن أن تتضمن النقل عن طريق الإذاعة (الراديو) والهاتف الكابلي أو التلفاز الكابلي أو الألياف الضوئية Optical Fiber ، أما اليوم فالمستخدم عادة هو وصلات الهاتف.

٤ ـ مازال عرض وحـدات الصور أو الأطر الفلمية هو الذي يتم على

جهاز التلفاز، بالرغم من إمكانية الإعداد المبسط للصور المتحركة.

٥ ـ تظهر المعلومات على الشاشة بناء على أوامر المستفيد وهذا يمثل جزءا من اختيار أكبر للمعلومات التي يتيحها النظام.[١١]

الانتفاع بالإرسال الفيديوي

تشير التقديرات إلى أن سوق الفيديوتكس في أوربا الغربية سوف يصل إلى ما حجمه (٢) بليونان من الدولارات عام ١٩٨٩، حيث يزيد عدد الطرفيات على ٢٠ مليون طرفية. وسيكون ٦٠ في المائة منها موجودا بالمنازل[١٢] أما في الولايات المتحدة فيبدو السوق أقل تفاؤلا. فقد توقع توم فارمر Tom Farmer وهو أحد كبار المديرين التنفيذيين لقطاع منتجات المستهلك بالشركة الأمريكية للهاتف والبرق أن ٧٪ فقط من سكان الولايات المتحدة سيستخدمون الفيديوتكس بحلول عام ١٩٩٠.[١٣] ومع ذلك فإنه لا ينقصنا الاهتمام بهذا النوع من التقنية حيث تقوم ستون على الأقل من مختلف الشركات بالعمل على كشف خباياها[١٤]. وتشير مؤسسة الدراسات المستقبلية The Intstitute for the Future إلى أنه بالرغم من أن نسبة النمو الأولى ستكون ضئيلة (حوالي ٥ في المائة من المنازل في الولايات المتحدة عام ١٩٨٥م) ولكنها أكثر تفاؤلا بالنسبة للتوقعات على المدى البعيد (٣٠ ـ ٣٨ في المائة من المنازل في الولايات المتحدة بحلول عام ٢٠٠٠) ويشير المصدر نفسه إلى أن هناك قطاعات بعينها مثل قطاع تجارة التجزئة والقطاع المصرفي قد تستنفد أغراضها لتكون القوى الضاغطة من أجل الفيديوتكس في الولايات التحدة[١٥].

وقد نشأ عدد من نظم الفيديوتكس: بريستل Prestel في بريطانيا، وبيلد شيرم تكست Bildschirmtext في ألمانيا الغربية، تليتل Tele-tel في فرنسا، وفيدتيل Viditel في هولندا وداتا فجن Data Vision في السويد وتليست Telset في فنلندا وكابتن Captian في اليابان وفستا Vista في كندا.(*)

أما حكومة كندا فقد اتخذت الخطوة التي تتسم ببعد النظر حيث قامت بتحديد معايير للفيديوتكس الذي يمكن انتقاله عبر الوسائط الثلاثة السائدة للاتصال (الهاتف والتلفاز الكابلي والبث الهوائي) ولعل حكومة الولايات المتحدة تكون من الحكمة بحيث تبذل جهدا لتحقيق وجود المعايير في البلاد.(١٦)

ويعتبر الفيديوتكس منافسا خطيرا للحصول على نصيب رئيس في سوق المعلومات وتشير قائمة صدرت عن مؤسسة دراسات المستقبل تتضمن التطبيقات الممكنة إلى أن وظائف الفيديوتكس كثيرة ومتنوعة(١٧). إنه لا توجد قيود على الفيديوتكس إلاّ درجة التغلغل في المجتمع ودرجة الوضوح الحالي لأجهزة الاستقبال. وسوف يتم تجاوز هذين الحاجزين. ويجب أن نكون حريصين على تأكيد أنه يزيد من فرص الوصول إلى المعلومات بدلا من أن يحدّ منها. وسوف تقلل متطلبات الاختزان من مقدار ما يتاح من معلومات في أي نظام ولذا فإن

---

* مسميات النظم في البلاد المختلفة حسب النص الإنجليزي كالتالي:
Prestel in Britain ; Bildschirm text in West Germany ; Teletel in France ; Viditel in Holland ; Data Vision in Sweden , Telset in Finland ;CAB-TAIN in Japan ; and Vista in Canda.

النظم سوف تستهدف إحداث درجة عالية من التأثير أو تتجه نحو المعلومات التجارية ويعني ذلك أن نظم الفيديوتكس سوف تركز على زبدة سوق المعلومات وهناك خطر في أن تقتصر إتاحة الاستفادة على تلك العناصر من المعلومات ذات السوق الأكبر والأعظم ربحا. ويجب أن تنتظم المكتبات العامة في وقت مبكر في تصميم النظم وتطمئن إلى أن المعلومات المحلية قد تم تضمينها، وقد يكون من الضروري للمكتبة العامة أن تكون مزودة للنظام بالمعلومات.

الحاســوب

لقد أكدت إمكانات الحاسوب المتمثلة في تجهيز قدر كبير من المعلومات وتوصيلها بسرعة قبوله في مجال خدمات المكتبات والمعلومات وقد أدت التطورات السريعة في المكونات المادية إلى الموقف غير العادي الذي تتناقص فيه تكلفة التقنيات في الوقت الذي تتزايد في تعقيداتها وإمكاناتها. وعلى سبيل المثال فإن حاسوبا مثل Radio Shack Color Computer الذي يمكن شر اؤه اليوم بـ ١٩٩ دولارا تزيد قوته على كثير من الحاسوبات التي كانت متاحة في الفترة المبكرة من السبعينات والتي كان يكلف تأجيرها عدة آلاف من الدولارات شهريا.

وفي مصطلحات مبسطة جدا فإن الحاسوب يتكون من أربعة مركبات رئيسة: وحدة مدخلات Input Device ووحدة تجهيز (معالجة) Processor ووحدة ذاكرة للاختزان ووحدة مخرجات، وهناك مئات الأصناف Brands من وحدات الإدخال وكثير من أصناف المجهزات ومئات من أصناف وحدات الإخراج ووحدات الاختزان ـ وإن كانت أقل في العدد ـ إلّا أنها

أيضـا تقدم خيارات أكثر للمشتري. وفي خلال الفترة التي كانت فيها الحاسوبات تسير على أساس الحزم Batch - oriented (أي أن كل مهمة مع البيانات المتعلقة بها كان يتم تحميلها على النظام من مصادر خارجية مثل حزمة البطاقات المثقبة) فقد سارت وحدتا الإدخال والإخراج على أساس أنهما وحدتان مختلفتان. أما اليوم ففي النظم التفاعلية (حيث يتم تخـزين جميع البرامج وملفات البيانات في الحاسوب واستدعاؤها في الوقت المناسب من جانب المستفيد) فيتم استخدام نفس الأجهزة بصفة عامة للإدخال والإخراج (يلاحظ أنه يطلق أيضا على النظم التفاعلية اسم النـظم على الخط Online Systems) وتشمـل وحـدات الإدخال لوحات مفـاتيح بطرفيات للعرض المرئي ((VDTS) المعروفة أيضا بمنافذ أشعة الكـاثود (الأشعة المهبطية) (Cathode Ray Tubes (CRTS ، وأجهزة قراءة خاصة لكل من البطاقات المثقوبة والشرائط الممغنطة، والشرائط الورقية والحـروف البصـرية والأقـراص الممغنـطة وقـارئـات رمـوز الأشعـة Barcode Scanners وهناك أيضا وحدات يمكنها ترجمة الكلمات المنطوقة إلى أوامر أو بيانات وكذلك يوجد طرفيات للطباعة.

وتستخـدم أيضا الحاسوبات الأخرى كوحدات إدخال وعادة ما يتم الإخراج من خلال الطابعات ومنافذ أشعة الكاثود أو من خلال حاسوبات أخرى.

ووحدة المعالجة هي الوحدة التي تقوم بتنفيذ التعليمات من خلال سلسلة من العمليات الرياضية ويمكنها أن تجري عمليات جمع أو طرح أو قسمة أو مقارنة. ويقوم الحاسوب ـ اعتمادا على هذه التعليمات البسيطة ـ بتنفيذ

برامج على درجة كبيرة من التعقيد، ومن خلال نظام التشغيل تقوم وحدة المعالجة بالتحكم في كل الوحدات الداخلية والخارجية في الحاسوب.

ويتم الاختزان من خلال وحدات تقوم بتخزين المعلومات الرقمية، وهذه الوحدات قد تكون شرائط ممغنطة أو أقراص ممغنطة أو ذاكرة إضافية. وعند قطع الطاقة فإن الرقائق المصغرة تفقد كل البيانات وتسمى في هذه الحالة ذاكرة مؤقتة (سريعة الزوال) Volatile أما الشرائط الممغنطة والأقراص الممغنطة فإنها ليست في حاجة إلى طاقة للإبقاء على البيانات وتجعل الحاجة إلى ذاكرة ثابتة Non - volatile وأيضا الحاجة إلى تكلفة أقل للاسترجاع من استخدام وحدات جانبية للاسترجاع أمراً ضرورياً. ومعظم الحاسوبات الصغيرة لديها بطاريات احتياطية لوحدة المعالجة لمواجهة حالات انقطاع التيار الكهربي.

وهناك جدل واسع حول تصنيف (تقسيم) الحاسوبات، فمن المتعارف عليه أنها بصفة عامة إما حاسوبات دقيقة Micro أو حاسوبات صغيرة Mini أو حاسوبات كبيرة Mainframe. وقد تم التصنيف في مرحلة من المراحل على أساس عدد البتات Bits، وهي أصغر وحدة يمكن أن يعالجها الحاسوب، وهي عادة رمز يمثل (١ أو٠)واحد أو صفر التي تنقل أو تجهز في نفس الوقت. وعادة فإن وحدة المعالجة الدقيقة تعالج ثمانية بتات في نفس الوقت، والحاسوب الصغير يعالج ست عشرة بتة، والرئيس Main-frame يعالج اثنين وثلاثين أو أربعاً وستين بتة في نفس الوقت. وقد أصبحت هذه الفوارق ضبابية منذ أن أصبح لدينا حاسوبات دقيقة ذات

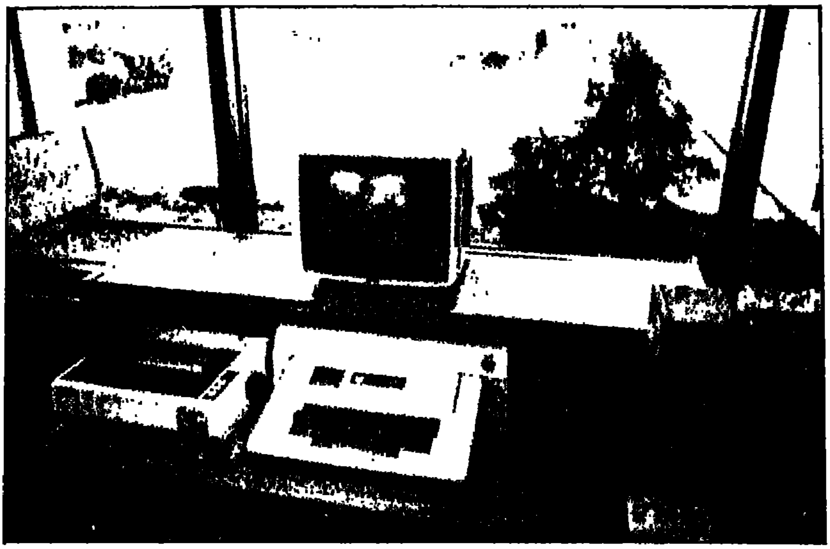
١٦ بتة ، وحاسوبات صغيرة ذات ٣٢ بتة . وسوف نشهد قريبا حاسوبات دقيقة ذات ٣٢ بتة،ويعتبر المجهز (وحدة المعالجة) هو «الصندوق الأسود» الذي تتم فيه كافة العمليات الحسابية (مثل الذاكرة) وعادة ما يتضمن الحاسوب عناصر أخرى مثل حاكمات القرص Disk Controllers وأدوات الاتصال ووحدة اختزان كبيرة. وهناك طريقة أخرى للتمييز بين المجهزات عن طريق الثمن حيث يعتبر المجهز الدقيق أرخصها بينما الكبير أكثرها تكلفة ويقع الصغير بينهما. وما زال هذا التمييز ساريا ، لكن الفاصل بين الأنواع دائم التحول. فتكلفة الوحدات الخارجية Peripheral قد تتجاوز بوضوح تكلفة المجهز، وفي معظم تطبيقات المكتبات فإن تكلفة الاختزان على القرص وحدها تعادل أو تزيد على تكلفة المجهز إذا كان الحاسوب حاسوباً دقيقا أو صغيرا.

وربما كان مشروع تصنيفها على أساس الوظيفة مفيدا بدرجة أكبر. والفروق في هذا الصدد يمكن أن تكون كالتالي :

* الحاسوب أحادي الوظيفة Single - Function : حيث يستطيع المجهز أن يقوم بمهمة واحدة لمستفيد واحد في وقت ما. فالحاسوب هنا مفيد فقط لبيئة الاستخدام الفردي A single - use enviroment
* الحاسوب متعدد المهام : Multi - tasking ويمكن للمجهز القيام بمهام كثيرة للمستفيد نفسه مثل أن تتم الطباعة في الوقت نفسه الذي ينم فيه تجهيز البيانات.
* الحاسوب متعدد المهام ومتعدد المستفيدين : وهنا فإنه حتى لو كان الحاسوب لا يستطيع تنفيذ سوى أمر واحد ، في وقت واحد فإنه يسمح

للمهام وللمستفيدين بالدخول في مصفوفة مما يتيح للحاسوب أن يبدو مؤديا واجبات كثيرة لعدد كثير من المستفيدين في الوقت نفسه.

* النظام الموزع: وهو نظام يتوفر له مجهزات كثيرة متعددة الواجبات ومتعددة المستفيدين، وتبدو للمستفيدين كما لو كانت مجهزا (وحدة معالجة) واحداً.

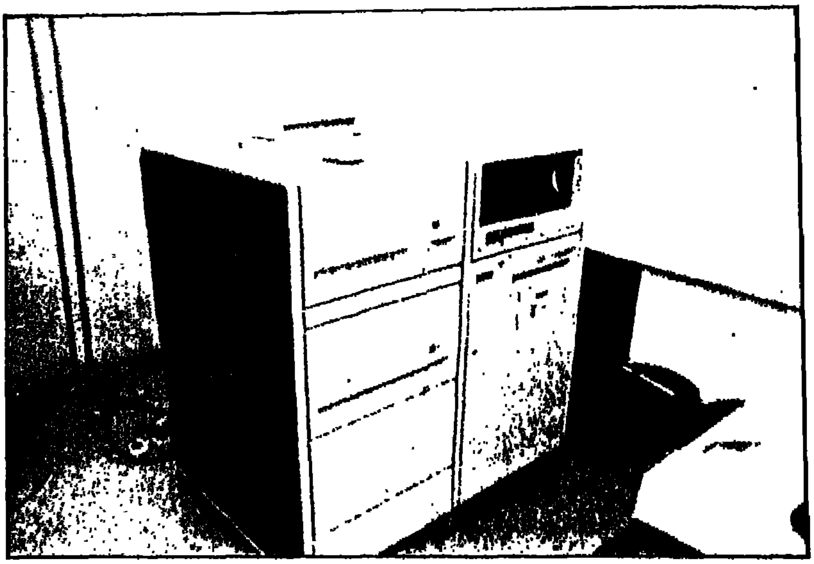


هذا جهاز يشتغل بالعُملة من طراز آبل ٢ في مكتبة بايكس بيك

وهو حاسوب أحادي الوظيفة وأحادي المستعملين

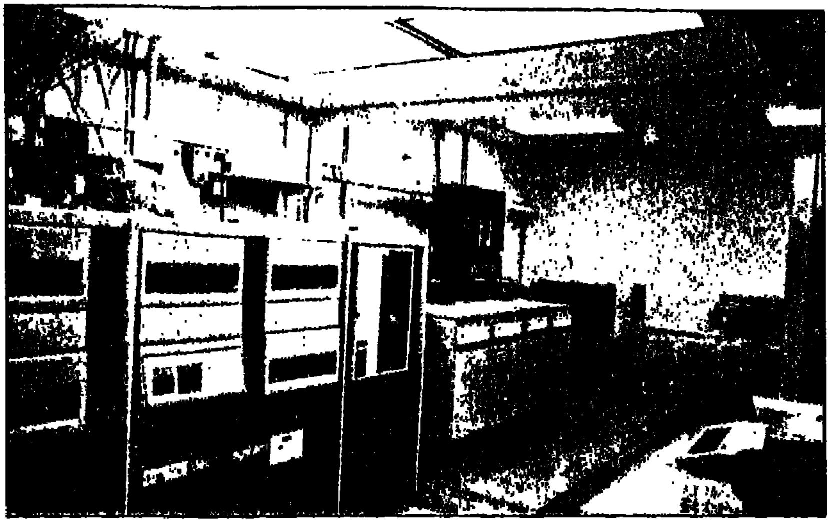
ويعتمد التصميم الذي يحدد ما إذا كان الحاسوب من هذا الصنف أو ذاك على مجموعة الدارات الكهربائية والسعة ونظام التشغيل. ويؤدي نظام التشغيل دور رجل المرور الذي يقف في ركن من تقاطع مزدحم، فهو يقرر من يفعل ماذا ومتى. وقد وصل التصميم والإنتاج والمعاونة

للمكونات المادية التي يقدمها الموردون إلى مستوى لم يدع إلّا القليل لتمييز بعضها عن البعض. وبالنظر إلى الانخفاض الحاد في تكاليف المكـونـات المادية، فقد أصبح العنصر الدقيق أو الحاسم في اختيار الحاسوب اليوم هو البرامج الفنية (التعليمات التي تقدم مع الماكينة، والتعليمات التي تستخدم لتكوين مزيد من التعليمات).



حاسوب من طراز ديك ب د ب ١١/٤٤ (DEC PDP 11/44) وهو حاسوب صغير متعدد الوظائف ومتعدد المستفيدين، ويطلق عليه اسم جيجز.

يوجد في مكتبة بايكس بيك كمجهز إضافي للمصادر في بيت ماجي. ويستطيع جيجز أن يستوعب ما يصل إلى أربعة وعشرين مستفيدا بارتياح.



ماجي ديك ب دب ١١/ ٧٠ (DEC PDB 11/70) وهو حاسوب صغير ضخم (تبلغ ذاكرته الرئيسة أكثر من ٢ مليون بايت وتبلغ طاقة اختزان القرص ١,٢ بليون بايت) يمد طاقة تجهيز لست وتسعين طرفية تعمل في مكتبة بايكس بيك، ويظهر ماجي في الصورة على اليسار وأربعة وحدات أقراص براجن Braegen في الوسط بينما يوجد جيجز على اليمين.

المكونات الفنية (البرامج)

لا يعد الحاسوب الذي تدور حوله الكتابات حاليا هو أكبر العناصر من حيث تكلفة التطبيق في منظمات المكتبات والمعلومات. فإذا كان لمكتبة ما أن تسجل كل ملفاتها من خلال إدخال البيانات فإن تكلفة بناء قاعدة البيانات يمكن أن تكون أكبر عناصر التكلفة. وعبر حياة نظام محسب فإن تكلفة شراء أو وضع برامج (أي المكونات الفنية) ستكون أعلى من تكلفة الحاسوب.

ويمكن تقسيم المكونات الفنية للحاسوب إلى ثلاثة مستويات، وأول

البرامج اللازمة هو نظام التشغيل Operating System وسيقدم كل الموردين نظام تشغيل مع المجهز (وحدة المعالجة). وفي معظم الحالات يستطيع المشتري أن يختار بين عدة نظم. وعادة ما يتم تنمية نظم التشغيل الحالية في الوقت نفسه الذي يتم فيه تطوير المكونات المادية ويعمل المورد على الوصول بكفاية النظام إلى الحد الأقصى من خلال تصميم كل من المكونات المادية ونظام التشغيل ليلابسا بعضهما. وتصمم المكونات المادية في بعض الحالات للإستفادة من تصميمات نظم التشغيل، كما أنه في بعض الحالات أيضا يتم تصميم نظام التشغيل لتحقيق أقصى حد من الكفاية للمكونات المادية. ولسوء الحظ فإن مورد نظام التشغيل يتجه إلى حصر المستفيد في المنتجات المتوفرة لديه، ويجعل من الانتقال إلى مورد آخر للمكونات المادية أمرا بالغ الصعوبة. وقد طورت بعض نظم التشغيل بحيث يمكن أن تعمل على أكثر من صنف واحد من المشغلات ومن أمثلة هذه النظم يونيكس Unix بالنسبة للحاسوبات الصغيرة و س ب / إم CP/M للحاسوبات الدقيقة Micro . وكما هو الحال في معظم القرارات المتصلة بالحاسوب فإن هناك مفاضلات متراجحة Trade - Offs وعادة ماتكون نظم التشغيل التي تم التزويد بها من الموردين على درجة كبيرة من الكفاية، لكن سيظهر أن تطبيقاتها المتاحة أقل.

وهناك بصفة عامة ثلاثة نماذج من نظم التشغيل: الحزم وزمن الإجراء أو زمن التشغيل Runtime واقتسام الوقت Time Sharing وكانت النظم المبكرة قد صممت لإعداد البيانات أو العمليات الحسابية الكاملة مرة

واحدة، ولم يكن من الممكن للبرنامج الثاني (مجموعة التعليمات) أن يبدأ قبل البرنامج الأول، وقد افترض مصمم المجهزات (وحدات المعالجة) أنه لن يكون هناك إلاّ قدر ضئيل من التداخل بين البرامج، أو أنه لن يوجد تداخل على الإطلاق. ولما كانت المدخلات تجيء من وسائط خارجية مثل البطاقات المثقبة فإن أسلوب تجهيز الحزم كان مرضيا. وما زال أسلوب تجهيز الحزم مستمراً في كثير من عمليات الحاسوبات الرئيسة الكبيرة وغالبا ما يستخدم في التطبيقات التي تتطلب تحسيباً كبيرا. وهناك نتيجة سلبية لهذه النظم ألا وهي استهلاكها لكميات ضخمة من الورق في المدخلات والمخرجات.

ومع النمو في حجم الذاكرة، فإنه قد أصبح من الممكن وجود أكثر من برنامج في المجهز في الوقت نفسه. وقد تم تحقيق ذلك بتقسيم (أو وضع خريطة) الذاكرة للسماح بوجود عدة برامج متزامنة. وهذا النوع من نظم العمليات الذي يطلق عليه نظم زمن التشغيل يتطلب أن يتم تقسيم الذاكرة في الوقت الذي يبدأ فيه وضع المجهزات، ذلك أنه من غير الممكن تغيير ركائز القياس Parameters للذاكرة أثناء تنفيذها للتعليمات. ولكي يمكن تعديل برنامج أو تنفيذ آخر جديد فإن من الضروري إيقاف النظام كلية لإحداث تلك التغييرات. وما تزال نظم زمن التشغيل مستخدمة في النظم التي لا تتوقع أن يقوم المستفيد بنفسه بعمله المتنامي عليها مباشرة، ويستخدم موزعو النظم الجاهزة عادة نظم زمن التشغيل لسماحها باستخدام أكثر كفاية للمجهز، ولأنها عمليا تحول بين المستفيدين وتعديل النظام أو القيام بتطبيقاتهم الخاصة.

وفي منتصف السبعينات قام مصمموا نظم التشغيل بتطوير نظام كي يسمح للحاسوب بتخصيص ذاكرة حسب الطلب. وهذه النظم التي يطلق عليها نظم اقتسام الوقت نظم معقدة ومطورة إلى أقصى حد، إنها تحتاج إلى أن تخصص ذاكرة بالتحديد لنظام التشغيل - وفي بعض النظم مثل نظام تشغيل Digital RSTS/E فإنها يمكن أن تستنفد معظم سعة المجهز الصغيرة، ومهما يكن من أمر فقد أعادت التقنية الكَرّة مرة أخرى، حيث أزاحت المقدرة المتسعة للذاكرة الاهتمام بتكلفة ذاكرات المجهزات الكبيرة. ولنظام التشغيل باقتسام الوقت ميزات عديدة بالنسبة لنظم زمن التشغيل فالبرنامج الجديد يمكن ترميزه واختياره ومعالجة الخلل فيه على الجهاز، في نفس الوقت الذي تجري فيه معالجة برامج أخرى (على نفس الجهاز). ويمكن إجراء التعديلات على البرامج القائمة وتنفيذها دون إعاقة استخدام المجهز من جانب الآخرين. وحيث إن برامج التطبيق المختلفة (أي البرامج الخاصة بوظائف معينة مثل الإعارة وإعداد الكلمات أو التحرير Word Processing) مختلفة في أحجامها، فإن الحاسوب لا يستطيع تحديد حجم الذاكرة المطلوبة لذلك البرنامج إلاّ عندما يعطى التعليمات بأن يقوم بذلك. ونظام المعالجة واقتسام الوقت في العادة نظام متطور بدرجة كبيرة ومعقد أيضا. ويبدو المجهز بالنسبة لكل الأغراض العملية وكأنه مكرس لكل مستفيد في نفس الوقت.

والمستوى التالي للبرامج يختص بالخدمات واللغات ويتولى برنامج الخدمة عادة تدبير عمل الجهاز، مثل دعم حركة القرص أو تجميع برامج

اللغات. ويقوم الموردون عادة بتوفير البرامج التي تقوم بمهام داخلة في برامج أخرى يجري استخدامها من جانب معظم المستفيدين. فمثلا خطة فرز البيانات ألفبائيا أو تحويل البيانات من ملف أو وحدة إلى أخرى، أمر يتوفر لدى البائع عادة، أما برامج اللغات فهي شيء لازم ما دام المجهز ينفذ التعليمات في لغة الآلة فقط. وإنه لأمر ممل أن نكتب البرامج بلغة الآلة. هذا وقد تم تطوير لغات ذات مستوى أعلى لترجمة اللغات المشابهة للغة الإنجليزية أو المعادلات الرياضية إلى لغة الآلة. ويتم تنفيذ التعليمات الخاصة باللغات إما عقب الانتهاء من ترجمة البرامج ككل إلى لغة الآلة (تجميعي) أو سطراً بسطر (تفسيري) Interpreted . ويعتبر إجراء البرنامج التجميعي أكثر كفاية حيث يقوم الحاسوب بالترجمة قبل التنفيذ. أما البرنامج التفسيري فهو أسهل في التغيير ولا يحتاج إلى إعادة تجميع للبرنامج ككل عندما يحدث تغيير مفرد. وعلى سبيل المثال فإن مامبس Mumps عبارة عن لغة مستقلة عن الآلة Machine Independent Language وهي ذات طاقة كبيرة جدا للمبرمج، ويمكن بسطور قليلة من الرموز أن تكّون مجموعة كثيرة ومتداخلة من التعليمات، كما أنها على الجانب الآخر لا تستطيع إلا مساعدة عدد أقل من عدد المستفيدين الذين يمكنهم التشغيل في النمط التجميعي.

وتشتمل الخدمات في الغالب على البرامج المصممة لصيانة الملفات وقواعد البيانات غير المرتبطة بالبرنامج المطبق. وتسهم هذه البرامج في التقليل من مقدار الزمن المطلوب لكتابة البرنامج الذي

يستعمل الملفات، كما أنه يقلل من حجم التدريب المطلوب للمبرمج. وعلى أي حال فإن هذه البرامج تستنفد قدرا كبيرا من موارد الحاسوب، ولم يستطع مديرو قواعد البيانات (البرامج) إلّا منذ وقت قريب الوصول إلى المهارة التي تمكنهم من أسلوب مجد اقتصاديا لتطوير البرامج. فقد ظلّوا لوقت طويل يفتقدون المهارات المتقدمة لمعالجة السجلات المتباينة الطول (السجل المتنوع الطول Variable length Record) التي اقتصرت فائدتها على فهارس المكتبات وغالبا ما تكون إدارة الملفات فرعا من إدارة قاعدة البيانات، فهي تستخدم المجهز (وحدة المعالجة) بكفاية أكثر، ولكنها ليست بالقدر الذي تطور به البرامج، والواضح أنه كلما كانت إدارة نظام التشغيل وقاعدة البيانات كبيرتين، فإن مساحة برامج التطبيقات تكون صغيرة.

وبرامج التطبيق (المستوى الثالث) هي تلك البرامج التي تكتب لإنجاز مهمة محدودة، وليس هناك سوى قليل من البرامج التي وفرتها شركات صناعة الحاسوب مما هو مصمم لأعمال المكتبات مثل الإعارة والتزويد والفهرسة والتكشيف، فقد أحس القائمون على صناعة الحاسوبات أن سوق خدمة المكتبات والمعلومات ليس من الاتساع بالدرجة التي تكفي لتبريز إنفاقهم الأموال لتطوير برامج للمكتبات، إنما تتوفر برامج كثيرة تباع لدى الموردين لأغراض عامة في عالم الأعمال. فمعدّ (مجهز) الكلمات والبريد الإلكتروني والمحاسبة وجدول المرتبات وغيرها متوفرة بالفعل لدى الشركات الصناعية وغيرها من المصادر، وتتوفر برامج التطبيق للمكتبات من خلال باعة الأنظمة الجاهزة، كما يمكن أن تقوم المكتبات نفسها بوضعها.

وقد وجهت معظم تطبيقات الحاسوب في المكتبات اليوم اهتمامها لأتمتة الوظائف الكتابية التي تثمر في خفض النفقات وارتفاع معدل الدقة ونمو مؤكد في القدرة على السيطرة على الموارد. وقد وجدت أن من اليسير بدرجة كبيرة إقناع رجال الأعمال بصلاحية النظم المؤتمتة لمكتبة ضاحية بايكس بيك، فقد سألتهم ببساطة أن يذكروا لي اسم منظمة أخرى لديها مقتنيات تقارب ٥٠٠,٠٠٠ مادة، و ١٠٠,٠٠٠ مستفيد، ومليون إجراء سنويا ـ وما تزال تعمل دون إستخدام الحاسوب، وما زلت في انتظار من يقدم لي اسما لمنظمة أخرى غير المكتبة.

وهناك اتجاه قائم في مهنة المكتبات والمعلومات للنظر إلى السوابق الفاشلة لنظم الحاسوب في الستينات والسنوات الأولى من السبعينات كمؤشرات على أن الحاسوب لن يكون ذا دور أبدا في نطاق خدمات المكتبات والمعلومات. وهذا افتراض خاطىء. صحيح أن الحاسوبات ليست ـ حتى الآن ـ وسيلة سحرية، لكنها وصلت إلى مستوى يجعل المكتبات التي تتجاهلها تقامر بمسؤولية الإهمال. وقد أصبحت مهمة إقناع المكتبيين أيسر مما كانت عليه قبلا. ولسوء الحظ فإن نظم الحاسوب قد طبقت وسيستمر تطبيقها مع افتقاد عنصرين ضروريين للنجاح في منظمة المكتبات والمعلومات. وأول هذين العنصرين هو أن أي نظام محسب يتم إرساؤه يجب أن يكون جزءا من التصميم المؤسسي الشامل، وثانيهما أن تتوفر له القدرة على الارتباط مع النظم الأخرى في المكتبة. ومرة بعد أخرى فإن نظم الحاسوبات أحادية الوظيفة توجد مشاكل رئيسة في الوقت الذي تتم فيه محاولة الدمج مع وظائف أخرى، يضاف إلى ذلك أن المكتبات تشتري عادة الحاسوبات الصغيرة جدا،

ومن ثم تحـدّ من وظيفتهـا، وتعتبر مسألة دمج النظام System Integration هي المشكلة التقنية الرئيسة بالنسبة للمكتبات التي قامت بتطبيق نظم محسبة بالفعل.

وقـد توقعت هذا الـوضـع للأمور في دراسة كتبتها عام ١٩٧٦[١٨]، وألاحظ الآن أن آخرين قد تبنوا تلك الصيحة. إن المعيار الأول لاختيار نظام ما هو إمكانية نظام حاسوبي على الاندماج مع النظم الأخرى (من خلال مواصفات الفعالية)، إذ يجب أن تطور أتمتة المكتبات في إطار تنظيمي كلي[١٩].

الانتفاع بالحاسوب

مع أن هناك كثيرا من النظم المحسبة قد دخلت الخدمة في منظمات المكتبات إلّا أن قدرتها على زيادة فعالية خدمات المكتبات والمعلومات لم تتحقق على النحو التام. وقد أثبتت إمكاناتها في إنجاز وظائف الإعارة والتزويد والفهرسة فعاليتها في الوظائف الأصغر Micro لكنّا مازلنا في مرحلة البداية بالنسبة لاستخدام إمكانات الحاسوب في الوظائف الكبرى (الشـاملة) Macro Functions وما زالت مكتبة ضاحية بايكس بيك هي المكتبـة العـامـة الوحيدة التي تسمح للمستفيد بربط حاسوبه المنزلي بحـاسوب المكتبة بغرض زيادة استخدامه لمصادرها، وهي المكتبة العـامـة الـوحيدة كذلك التي توفر ملفات المصادر عن المجتمع على الخط. وليس لمالك الحاسوب المنزلي المرتبط بخدمة مكتبة بايكس بيك على الخط اتصال بقوائم المكتبة وفهارسها فحسب، بل يتوفر له أيضا الاتصال بملفات النوادي والمنظمات ووكالات الخدمة الإنسانية

ودور الحضانة وتقاويم الأحداث المهمة في المجتمع، ويمكن أن يتسع البرنامج ليشتمل على معلومات عن السيارات الجماعية ومعلومات عن وسائل الانتقال، وعن المسلسلات والدوريات وستفضي إلى قاعدة بيانات اجتماعية تتضمن المعلومات الإحصائية عن السكان والمؤشرات الاجتماعية والمعلومات الخاصة بالتخطيط. ولم يتطرق أحد تقريبا لإمكانات الحاسوب على زيادة وصول الناس إلى المكتبة ومصادر معلومات المجتمع ومن المتوقع أن تصل نسبة البيوت التي يتوفر لها حاسوبات إلى ٢٥٪ في عام ١٩٩٠، وذلك يعني أن عدد البيوت سيكون خمسة وعشرين مليونا، وستمثل أوعية لها وزنها بالنسبة للاتصالات الإلكترونية[٢٠]. وها هو الحاسوب قد أثبت وجوده، وسوف يأخذ مكانه في كل بيت تقريبا كما فعل من قبل جهاز التلفاز وجهاز الهاتف.

مراجع الفصل السادس

References

1. "Projected % Penetration of U.S. TV Homes by New Electronic Media," *Media Science Newsletter* (Special Supplement) 3:5 (June 16-30, 1981), unpaged.
2. Michael Korek and Ray Olszewski, "Telecom: The Winds of Change," *Datamation* 27:5 (May, 1981), p. 33.
3. Op. Cit., *Media Science Newsletter*.
4. "Gadgets of the Future," *Newsweek* (August 9, 1981), p. 60.
5. Op. Cit., *Media Science Newsletter*.
6. Rod Daynes, "The Videodisc Interfacing Primer," *Byte* 7:6 (June, 1982), p. 49.
7. Isaac I. Bejar, "Videodiscs in Education," *Byte* 7:6 (June, 1982), p. 78.
8. Op. Cit., *Media Science Newsletter*.
9. "Interactive Videodisc Design and Production," *Byte* 7:6 (June, 1982), p. 56-57.
10. John Markoff, "Information Utilities," *Infoworld* 4:20 (May 24, 1982), p. 17.

11. James Martin, *Viewdata and the Information Society* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1982),p. 4.
12. "Viewdata/Videotex Market Report," *Videodisc/Teletex* 1:2 (Spring, 1981), pp. 69-70.
13. Markoff.
14. Ibid.
15. Ibid.
16. H.G. Brown et al., *Picture Description Introductions (PDI) For the Teledon Videotex System* (Ottawa, Canada: Communications Research Center, Department of Communications, Canada, 1979).
17. John Tydeman and Hubert Lipinski, *T.A. on Teletext/Videotex Futures Workshops*, December 1980 (Menlo Park, Calif.: Institute for the Future, 1980).
18. Kenneth E. Dowlin, "The Technological Setting of the Public Library," *The Public Library: Circumstances and Prospects*, ed. W. Boyd Rayward (Chicago: University of Chicago Press, 1978), p. 53.
19. A comprehensive source of information on the use of minicomputers in libraries is Audrey N. Grosch, *Minicomputers in Libraries, 1981-82: The Era of Distributed Systems* (White Plains, N.Y.: Knowledge Industry Publications, 1981). Two books on microcomputers in libraries are Mark E. Rorvig, *Microcomputers and Libraries: A Guide to Technology, Products and Applications* (White Plains, N.Y.: Knowledge Industry Publications, 1981) and *Microcomputers in Libraries*, ed. Ching-chih Chen and Stacey Bressler (New York: Neal-Schuman, 1982).
20. Op. Cit., *Media Science Newsletter*.

الفصل السابع

المهارات

الفصل السابع
المهارات

إن أوقات التغيير تفرز تحديا وفرصة للقيادة ـ تلك مقولة مكررة لكنها حقيقية ويمر مجال المكتبات والمعلومات بواحدة من أكثر فترات التغيير المثيرة في تاريخه وقد أمدت التقنية الجديدة أصحاب مهنة المكتبات والمعلومات بأدوات ممارسة القيادة في مجتمعاتهم.

وهناك نوعان من القيادة: القيادة التي تمارس القوة أو السلطة، والقيادة التي تعلّم، والمتغير الرئيس في القيادة هو الهدف. فمن الممكن استخدام القوة للخير كما يمكن استخدامها للشر. إن الغرض من الاستخدام هو الذي يطرح المسائل الأخلاقية، فإذا وفّر القائد لأتباعه الأساليب التي يحققون بها أهدافهم الخاصة فإن هدف القائد يكون مفيدا حينئذ، على ألّا تخرج هذه الأهداف على القيم الإنسانية الأساسية. ويعطي لاري إيرل بون Larry Earl Bone وهو أحد إداري المكتبات ـ قائمة بالمهارات المطلوبة للقائد. وهي تتضمن بعد النظر، والنزاهة، والشجاعة، والحكمة، وفهم الآخرين، والقدرة على الإقناع، والتخطيط، والتفاؤل، والمرونة[1]، وغالبا ما تفتقر إدارات مؤسسات خدمات المكتبات والمعلومات إلى الخيال أو بعد النظر الذي يعدّ أمرا ضروريا لتحديد الاتجاه العام للمنظمة. ولن تكون هناك مهنة مكتبات ومعلومات بحق حتى توجد هذه الرؤية. وأن يُشْرَكَ فيها الآخرون ممن يعمل في المجال، وأن تلقى هذه الرؤية قبولا من جانب المجتمعات التي تقوم على خدمتها.

وسيكون التحلي بمهارات القيادة والقيم التي تدفع القيادة هو العامل الذي يحدد ما إذا كان مهنيو المكتبات والمعلومات الحاليون سيشاركون في تصميم المكتبة الإلكترونية.

وعلى أي حال فإن المهني الـذي يجيد المهارات الآتية يمكنه أن يطمئن إلى مستقبل عظيم:

- التخطيط: إن من الضروري أن تتوفر للمنظمة الأساليب التي تتيح وجود توجه نحو الهدف Goal - Directedness وسوف تحتاج المكتبة الإلكترونية إلى جانب العناصر التقليدية للتخطيط ـ من صاحب مهنة المكتبات والمعلومات أن يكون ماهرا في التخطيط للمستقبل.
- صناعة القرار: حيث تدخل هذه العملية في اختيار وتنفيذ ودمج وتصميم النظم، وخاصة التقنية منها، ومن ثم فإنها ستمثل اختباراً لقدرات المهنة لأقصى حد. ويؤكد مأتى النظم في إدارة منظمات خدمات المكتبات والمعلومات على أهمية عملية اتخاذ القرار للنظم.
- تطوير المنظمات: وهو أمر ضروري لتأمين بقاء المهنة والقيم التي ترسي الأساس لها.
- تشكيل فرق العمل: إذ ينبغي أن يكون لدى منظمات المكتبات والمعلومات، ولدى مهنتها المقدرة على تشكيل فرق العمل عندما تقتضي الضرورة ذلك، وأن تستفيد من هذه الفرق طالما أن هناك مشكلة تحتاج إلى الحل، نظرا لأن المدى الواسع من المهارات اللازمة لتشغيل المكتبة الإلكترونية نادرا ما يتوفر في إنسان فرد.

- الاتصال: إن أهمية الاتصال أمر لا يمكن التهوين منه ، فالواقع أن الاتصال ينبغي أن يكون ماثلا لكي تتم عملية تشكيل فرق العمل. ويضيف الاتصال الإلكتروني أبعادا جديدة لوظيفة الاتصال التقليدي.
- إدارة العمليات Process Management حيث إن البيئة المحيطة بمنظمات المكتبات والمعلومات لم تعد تتسم بالثبات فإن المهارات المطلوبة للإدارة ينبغي أن تتضمن إدارة العمليات. فقد أصبح من الواجب على مدير خدمات المكتبات والمعلومات اليوم أن يكون قادرا على إدارة العمليات بدلا من تركيز الاهتمام على عناصر ثابتة نسبيا مثل التجهيزات والمجموعات.

وتدخل القيادة ضمن وظيفة المنظمة. ومن النادر أن تخوّل للشخص ذي السلطة الرسمية أن لها التزاما فريدا في إدارة العلاقات بين النظام وبيئته من خلال إرساء أهداف المنظمة وتحديد القيم أو المعايير التي على المنظمة أن تكوّن من خلالها الشعور بهويتها A sense of Identity [٢].

- التخطيط: أعد كثير من المكتبات خططا جيدة التصور ومن النوع الذي يتطلب ساعات عمل كثيرة لإنشائه.

ومع ذلك فإن معظم خطط المكتبات التي رأيتها عبر العشرين سنة الأخيرة تفتقد العنصر الجوهري الخاص بالقياس. والحقيقة أنه لا يتوفر إلاّ قدر ضئيل من الكتابات المنشورة في مجال الإدارة العامة تتضمن القياس على المستوى الشامل (للمنظمة ككل). وهذا

الإغفال قد يكون مريحا (ما دام من الصعب القيام به) لكنه أمر مهم بالنسبة للتخطيط حيث يحول العجز عن قياس نتائج الخطط السابقة دون تحقيق الفعاليةللتخطيط الحالي.

وغالبا ما تغفل السلطة التي تحدد المقاييس مع أنها واحدة من أقوى أدوات المدير. ولابد في المنظمة التي تدار بالأهداف أن يقوم شخص بتحديد الأهداف وآخر بتوفير المقياس الذي تقاس به أنشطة المؤسسة. وكما سبقت الإشارة في الفصل الخامس، فإن النظم التي تحكم النظم التطبيقية تشتمل على قياس هذه النظم، وفضلا عن ذلك فإن هذه النظم تقوم بقياس المنظمة ككيان موحد، كما تقوم بتقييم الأفراد داخل المنظمة. ويمكن القول إن خدمات المكتبات والمعلومات على وشك توفير أدوات قياس قابلة للتطبيق من أجل خدمة المجتمع والمعايير القومية. وحتى تتحقق لها الفعالية فإنه يلزم فهمها واستخدامها.

ويقول بيتر دروكر Peter Drucker إن التخطيط هو تقرير: ما هو عملنا؟ وماذا سيكون عليه هذا العمل في المستقبل؟ وماذا ينبغي أن يكون عليه؟ ثم يذهب أبعد من ذلك ليعرف التخطيط الإستراتيجي باستبعاد ما ليس تخطيطا استراتيجيا.

- فهو ليس صندوق حيل أو حزمة من البراعات الفنية. إنه تطبيق للفكر والتحليل والخيال والتقدير إنه مسؤولية أكثر منه براعة فنية Technique .
- إنه ليس تنبؤا، فالمستقبل لا يمكن التنبؤ به.

- إنه لا يبحث في قرارات المستقبل. إنه يبحث الآثار المستقبلية للقرارات الحالية.
- إنه ليس محاولة للتخلص من المخاطرة.

فالتخطيط الإستراتيجي كما يقول بيتردروكر هو العملية المتصلة لاتخاذ القرارات عبر المخاطر بانتظام، وتنظيم الجهود المطلوبة لتحقيق النتائج المترتبة على القرارات ثم قياس النتائج [٣]. والقياس هو الوصف الكمي لأنشطة المنظمة وتحديد علاقتها ببعضها البعض، وبالأهداف وتقييم ما إذا كانت الأنشطة التي تتم في المستوى الذي حددته الأهداف (سواء في الكم أو الكيف). وقد قامت معظم منظمات المكتبات والمعلومات بتجميع مقاييس كمية لسنوات كثيرة، لكنها قلما حددت علاقتها بالأهداف وقلما اشتملت على عامل لقياس الكيف (نوعية الأنشطة).

قيام منظمات المكتبات والمعلومات بالتخطيط

لم يحدث في وقت ما من التاريخ أن كانت هناك حاجة أكبر مما هو الآن للتخطيط لخدمات المكتبات والمعلومات. فالنظم التقنية تقوم بتغيير طبيعة خدمات المعلومات ذاتها. ويسري الوعي بالتغيير في المهنة وفي المؤسسات وسيزداد. وقد خصصت جمعية المكتبات الأمريكية مصادر قيمة لتطوير عملية تخطيط للمكتبات العامة. وهذا الجهد لتوفير أداة للتخطيط ولتعليم أعضاء الجمعية استخدامها قد جاء متأخراً كثيرا. [٤] فقد سبق لعدد من المكتبات أن قامت بتنفيذ عملية التخطيط تلك.

وقد وجدت أن هناك سلبيتين فقط عند تقييم تنفيذ عملية التخطيط ـ

في مكتبـة ضاحية بايكس بيك، فالعملية تركز على الحاجات حسب إدراك المجتمع لها. وهذا أمر مهم إلّا أنه مع ذلك يفترض أن المجتمع على دراية بإمكـانـات الخـدمـة وأنه سيقوم بالاختيارات الصائبة. كما وجدت أن أعضاء المجتمع نادرا ما يقدرون دور المكتبة في مجتمعهم وأنهم نادرا جدا ما يحـددون تصوراتهم لها. وهذا ليس معناه أنهم لا يستـطيعون أو أنهم لن يفعلوا، وإنما يعني أنه يجب أن تصل البدائل ونتائجها للمجتمع قبل أن يتم التحقق من مفاهيمه (حول المكتبة) وهذا يتطلب من المكتبة أن يكون لديها رؤية واضحة محددة حول ماهيتها، ووضعها الحالي، وماذا يمكن أن تكون عليه، والوضع الذي يجب أن تكون عليه.

والسلبية الثانية هي التركيز على المجتمع المحلي مما يكرس الأمر الواقع. ويمكن أن تكون الخدمة أكثر فعالية أو كفاية إذا كانت المكتبة كبيرة أو صغيرة. وقـد غيّرت إقامة الشبكات من خلال التقنيات حدود الخـدمـة القـائمـة على أساس جغرافي ومع ذلك فإن حدود منظمات المكتبـات والمعلومات لم تواكب النمو الذي حققته الإمكانات التقنية وكما تقرر باربارا كونروي Barbara Conroy فإن عملية التخطيط وسيلة وليست غاية (٥)، ومن ثم يجب أيضا تنفيذ الجزء المتبقي من العملية.

التخطيط لأتمتة خدمات المكتبات والمعلومات

إن محاولات التعامل مع التقنيات تلقي الضوء على نقاط الضعف في التخطيط، وتمتلىء الصحراء الأمريكية الكبيرة الشاسعة لأتمتة المكتبات بركام مبعثر من هياكل نظم الحاسوبات التي لم يكتب لها البقاء. وقد

حدث هذا بسبب افتقاد قدرات التخطيط لدى صانعي القرارات. فقد استبعدت التطورات السريعة في التقنيات التحليل الثري لكافة العوامل قبل تطبيق التقنية. وتجد خدمات المكتبات والمعلومات نفسها في الموقف الذي يصوره المثل الخاص بمحاولة تطوير دراجة في الوقت الذي تهوي فيه أسفل التل. وإن توفر المعلومات حول العملية أو النظام يمكن أن يخفّف من النتائج السلبية لتطبيقها.

ويتسبب اتجاه الإنسان للتطلع إلى حلول نهائية في خلق موقف قد تكون التوقعات فيه أبعد مما يمكن تحقيقه. ولهذا السبب فإن كثيرا من النظم لا تنجز أبدا بدرجة مطابقة لما علق عليها من آمال. وكثير من المكتبات تقلل من التأثير الناتج عن تنفيذ النظام. حقيقة إن كل مبنى جديد لمكتبة هو نتيجة عملية تخطيط بعيد المدى، ومع ذلك فإن تنفيذ النظم الآلية معروف بافتقاد توجيه وتدريب الموظفين في مجال تشغيل النظام. إن النظر إلى النظم بواقعية أمر مهم والدنيا ليست مجرد بيضاء أو سوداء، بل ينبغي على المرء أن يكون قادرا على تمييز الرماديات (أي المتشابهات).

وينبغي أن يكون مفهوما أن هناك حاجة إلى توزيع تكلفة النظام على فترات من عمره. إن اقتناء نظام إعارة آلي يتطلب عادة اتفاقا رئيساً عند البدء وهكذا يظهر وكأنه مسألة مكلفة. وإذا تم اختيار نظام ملائم فإنه سيعيش عمرا يتراوح بين سبع وعشر سنوات. وقد تطرأ تحسينات أو تعديلات خلال ذلك الوقت، ولكن تكلفتها لابد أن تكون أقل من استبدال النظام ككل. والقاعدة الكلية التي تقوم عليها صناعة (عملية

التأمين هي توزيع المخاطرة المحتملة على كل الجماعات التي ينتظر أن تواجـه المخـاطرة، ومثل هذا المسلك يمكن أن يصلح لمنظمات المكتبـات والمعلومـات. إذ إنه فيمـا يتعلق بمحـاولـة المشـاركة في المخاطرة، فإن الاتجاه القوي نحو التهور الانفرادي Strong go-it Alone قد ثبت أنه يقلل من القدرة على توزيع المخاطرة، ويمكن أن يصبح ذلك نقطة ضعف حرجة في السنوات القادمة.

ويمثل فهم عملية صنع القرار داخل المنظمات شرطا مسبقا لتخطيط أو إدخـال تقنيات المعلومـات في منـظمـات المكتبات والمعلومات. وستكـون حصـة المغـامـرة التجـارية كبيرة طالمـا أن أخـطاء تقنيات المعلومات تكلف مبالغ كبيرة وليس هناك مجال تتضح فيه هذه الحقيقة بمثل ما تتضح في الكتابات عن أتمتة المكتبات وعلى سبيل المثال فإن العناصر الخاصة بقرار حول اختيار أي صنف من الحاسوبات أمر معقد، لكنها يجب أن تبنى على تحليل شامل. وأولى الخطوات هي أن يتم تحديد قدرة النظام على الوفاء باحتياجات المنظمة لإدارة مواردها ولزيادة استخدام تلك الموارد. وهذه أمور لا يمكن إتخاذ قرار فيها إلّا بعد أن تكون منظمة المكتبات والمعلومات قد قامت بعملية تخطيط لمستقبلها. وتتمثل الخطوة الثانية في إجراء تقييم لمكونات محددة متمثلة في عدد الطرفيات وسعة الاختزان وعدد التطبيقات (البرامج) ومقدار زمن الاستجـابة Response Time ، وبعد أن تقرر هذه الأمور تأتي الحاجة إلى تحـديد ثمن وأداء ـ Performance ـ الحـاسـوب. وهناك عوامل إضـافية تتمثـل في سمعـة وإمكـانـات المـورد، ومدى إتاحة الصيانة

وتكلفتها. ولما كانت المكتبات في الغالب تشتري نظم حاسوبات صغيرة جدا، فإنه ينبغي أن تكون قابليتها للتحسين عاملا أوليا في اختيار النظام. وليس هناك سوى قابلية (إمكانية) ضئيلة لنقل البرامج بين المجهزات (وحدات المعالجة) التي تم تصنيفها من خلال موردين مختلفين وحتى المجهزات التي يقوم بتصنيعها المورد نفسه قد لا تستخدم نفس البرامج وتحتاج قابلية نقل البرامج عادة إلى أن تكون المجهزات من نفس الأسرة (النوع) أو الإنتاج لنفس الشركة المصنعة أو بنفس نظام التشغيل. والمورد هو الذي يحدد الأسر أو الأنواع، وحيث إن نظام التشغيل هو المتحكم في كل الأنشطة التي تتم في نظام الحاسوب فإنه يتطلب تطابقا بين النظام الذي صمم البرنامج من أجله والماكينة التي سيتم تنفيذه عليها.

ولا تستطيع المكونات المادية للحاسوب بذاتها أن تقوم إلا بالقليل من الوظائف وتعتبر المكونات الفنية المطلوبة لتحويل الحاسوب إلى أداة وظيفية أمرا شديد الأهمية، ويجب أن يأخذ تقييم نظام الحاسوب في الحسبان كلا من: المكونات المادية، والشركات الصانعة ومنتجاتها المتاحة من المكونات الفنية (كنظم التشغيل ولغات البرامج والخدمات) وبرامج التطبيقات. وقد بلغت تكلفة تطوير المكونات الفنية النقطة التي أصبحت فيها - على الأغلب - أكثر من تكلفة المكونات المادية، ومن ثم فإنها يجب أن تأتي في المقام الأول عند أي تقييم. وهناك اتجاه نحو صناديق «الوظيفة» Function Boxes وهي تركيبات جاهزة Installed Turnkey تتيح للمشتري فوائد الأتمتة دون احتياج إلى فهم كيف تعمل

ولا كيفية الإبقاء عليها في حالة عمل. ونادرا ماتسمح التركيبات الجاهزة بارتبـاط بين نظم المـوردين المختلفين، كمـا أنهـا مكلفـة في إدخال تحسينـات عليها أو توسيعها، وتحصر المشتري في النظم والمكونات التي يوفرها ذلك المورد فقط. ومع أن الموردين في الغالب يبدون رغبة في إتاحة الاندماج الشبكي مع النظم التي يقدمها منافسوهم، ومع أن عقد الشراء قد ينص على ذلك أيضا إلا أني لا أعرف نظما تربط بين أكثر من صندوق وظيفي لمورد ما بصندوق لآخر له نفس الوظيفة.

ويجب أن تكون كل العناصر ضمن الاتجاه السائد من أجل حماية الاستثمار في النظام. والعناصر التي تشير إلى نظام ضمن الاتجاه السائد Mainstreamed System هي:

- أن يتم تصنيع المكونات المادية لفترة معقولة من الزمن، وأن تستمر الخـدمـات الخـاصة بكل من المكونات المادية والفنية بعد توقف تصنيع المكونات المادية، ويجب أن تكون المكونات المادية في مرحلة منتصف عمرها النافع، وذلك يعني أن كل العلل قد أزيحت من تشغيله، وما يزال المصنّع مع ذلك يواصل تعزيز إمكاناته.
- ينبغي أن يكون للمكونات المادية ولنظم المكونات الفنية قيمة في سوق التعامل، فإذا لم يتم تعديل هذه المكونات بشكل مفيد من جانب مورد الجهـاز، فإنهـا يمكن أن تستخـدم لتطبيقات أخرى. وعلى سبيل المثال فإن مجهزا تم شراؤه أصلا كجزء من نظام للإعارة يجب أن يكـون قابلا للاستعمال كمجهز للكلمات عندما تتجاوزه احتياجات الإعارة.

● يجب أن يكون نظام التشغيل قابلا للتشغيل على أصناف أخرى من المجهزات، وهناك تطور حديث يمنع من تحول المكونات الفنية إلى سلة المهملات، في ذات الوقت الذي يحدث فيه ذلك للمكونات المادية وهو نظام تشغيل عام يعمل على وحدات التجهيز التي يقوم عدد من الشركات المصنعة بتوفيرها. وقد أصبح لكل من CP/M للحاسبات الدقيقة و UNIX للحاسبات الصغيرة معايير قائمة فعلا بالنظر إلى حقيقة أنها متاحة للكثير من المجهزات ونادرا ما يقوم صناع المكونات المادية بتوفير نظم التشغيل العامة ما داموا يريدون احتكار وحصر المستفيدين الحاليين في منتجاتهم. ومع أن نظم التشغيل العامة نادرا ما تعمل بمثل كفاءة نظم التشغيل التي يوفرها المصنعون، إلا أن هناك كسبا يتمثل في قابليته للتناغم والعمل مع عدة أجهزة ووجود عدد كبير من برامج التطبيقات المتاحة به. وإني - شخصيا - أؤيد بقوة توجه تطبيقات خدمات المكتبات والمعلومات نحو نظم التشغيل العامة. ذلك أن هذه النظم لن تزيد من قابلية النظم للتناغم والعمل فحسب وإنما سوف تزيد أيضا من مقدرة منظم الحاسب على الدمج بين وحدات المعالجة.

ولا يعد الجهد المبذول في دمج وتوحيد النظم واضحا بدرجة كبيرة في مجتمع خدمات المكتبات والمعلومات. إلا أنه سوف ينمو عبر السنوات القليلة القادمة، وأتوقع أن يصبح المعضلة الرئيسة للشبكات بصفة عامة وتطور المكتبة الإلكترونية بصفة خاصة. ولا أرى إلا شواهد محدودة على قيام التخطيط والالتزام المشترك اللذين يتطلبهما اندماج

النـظم سواء رأسيا من خلال كل منـظمـة، أو أفقيا بين المنـظمـات المتشـابهـة. وهنالك حالات كثيرة بذلت فيها المحاولات لكنها باءت بالفشـل، أو أصبحت عالية التكلفة. وهناك مثال من ايرڤنج IRVING في ولاية كلورادو يوضح مايمكن أن يحدث. فقد كان الغرض الأصلي للمجموعة هو شراء نظم متطابقة أو على الأقل متناغمة لخمس مكتبات عامة في منطقة دنڤر الحضرية. وقد وضعت المكتبات مواصفات مشتركة للتـزود بنظـم الإعارة الخاصة بها. ومع ذلك فإن كل مكتبة اختارت عند الشراء نظاما مختلفا. والآن فإن الجهد المطلوب لإتاحة وصول مشترك لكل تلك المجهزات تقدر تكلفته بأكثر من ٤٠٠,٠٠٠ دولار [٦]. ولذا فإن النظم المؤتمتة يجب أن تُقيَّم قدرتها على الاندماج قبل شراء أول مكوناتها.

إن من الأمور المقررة أن الحاسوبات تتقادم على الأغلب بسرعة، ولعـل هذا صحيح من وجهـة النـظر التقنية حيث تستمر تكلفة الشراء والصيانـة في الانخفـاض، ومع ذلك فإنه غير صحيح من وجهة النظر الوظيفية إذا كان النظام موجها Mainstreamed والحاسوب الذي تشرف عليه الشركة المصنعة أو شركة أخرى للصيانة كطرف ثالث سوف يستمر في أداء الـوظـائف التي يقـوم بها اليوم لعدة عقود من الزمن. وإذا تم التخطيط الجيد للنظام فإن التغيرات التي ستواجهها المنظمة ستطرأ في خطوات صغيرة مما ينشأ عنه تدريجيا نظام جديد. وتكمن أفضلية النظام التـطوري عن النـظام الثـوري في عملية التخـطيط، وعنـدمـا تتحول منظمات المكتبات والمعلومات إلى مكتبات إلكترونية فإن التخطيط هو

الذي سيحدد درجة النجاح. وهكذا فإن النمو في مهارات التخطيط من أجل تطبيق النظم المؤتمتة يمثل شرطا لتحقيق وجود المكتبة الإلكترونية.

ويمثل تصور المستقبلية Futuring أو النظر إلى نظم المستقبل أمرا مهما للتخطيط. ونحن نقع في الغالب أسرى الرأي السائد القائل بأن التقنيات تتغير بسرعة كبيرة لا يمكننا ملاحقتها، ودعك من إمكانية توقع ما يخبئه المستقبل بشأنها. وهذه مقولة تتسم بشيء من الصحة ولكنها تتجاوز حقيقة أن النظم الموجودة في الموضع الملائم تتغير بشكل أكثر بطئا من التقنيات وعلى سبيل المثال فإنه ما إن يأخذ نظام مؤتمت للإعارة مكانه فإنه يمكن تحسين المكونات المادية والمكونات الفنية على القدرات الجديدة أو الانخفاض في التكلفة، لكن التغيير الذي سيطرأ على التصميم الأساسي سيكون ضئيلا. والحقيقة أن التصميم الأساسي للنظام بالنسبة للإعارة اليدوية يختلف قليلا عن النظام المؤتمت. وإن من المهم النظر إلى نظام الإعارة في إطار زمني لخمس أو عشر سنوات، حتى ولو كان تغير المكونات المادية خلال تلك الفترة ممكنا. وإذا كان لنا أن ننظر إلى المكتبة على أنها نظام كما هو الواجب، فإننا ينبغي أن نستخدم أطرا زمنية أطول. وعلى قدر عظم النظام يكون طول المدى الزمني، وعلى المرء الذي يكون في موقع التأثير في اتخاذ القرارات أن يكون لديه الأفق الواسع بدرجة تسمح بالإحاطة بالعملية ككل، وبالتناسب مع المستقبل.

ويعد بناء رؤية بالاعتماد على مؤشرات من البيئة جزءا من عملية

المستقبلية، فتوقع ما يحدث في المستقبل ليس علما، إذ ليس هناك مذهب ولا نظام للمستقبليين Futurists . إن المستقبلية أشبه بمحاولة تجميع الصورة على صندوق لغز أحجية الصـــورة المقطوعة Jigsaw Puzzle عندما يغطي شخص الصورة التي ضاع معظم أجزائها. ومهما يكن من أمر فقد تم وضع بعض الطرق البحثية، وأكثر الطرق المستخدمة هي طريقـة دلفي Delphi Method وقـد استخدمت في دراسات المكتبات وكذلك في الدراسة الاجتماعية المستقبلية.

وينسب إلى أولاف هلمـــر Olaf Helmer في الغـــالب وضــع هذا الأسلوب البحثي الذي يتطلب سلسلة من أوراق المواقف Position Paper من جانب الخبير [٧]. وبعـد أن يتم استلام وجدولة المجموعة الأولى من الاستبانات فإنه يجري إرسال مجموعة أخرى إلى الخبراء ثم يتم تقديم إجابات المجموعة الأولى وتجمع مجموعة أخرى.

وتؤدي الطبيعة التسلسلية للعملية إلى تقارب فكر الخبراء ويستفاد من هذا التقارب في تقديم حوارات للمستقبل.

عملية اتخاذ القرار

تحظى عملية اتخاذ القرار في فكر الإدارة ودراساتها باهتمام كبير. وهناك عدد من النماذج المختلفة يمكن استخدامها لتقديم إطار رشيد ـ Rational Framework لتلك العملية، وهي تبـدأ عادة بفهم البيئـة الأمر الذي يمكن أن يعطي مؤشرات على المشاكل الكامنة. ويتم تشخيص المـوقف أو المشكلة والوصول إلى تعريفها، ثم تقترح البدائل وتقيّم. والخطوة النهائية بعد ذلك هي تنفيذ أحد البدائل التي وقع عليها الاختيار[٨].

وحيث إننا نعيش في عالم معقد فإن عملية اتخاذ القرار لاتتم بأسلوب خطي في شكل خطوة بعد خطوة. وإن كثيرا من المعلومات التي تمثل المدخلات لعملية اتخاذ القرار يتم تجميعها قبل الوقت الذي يتم فيه إدراك الحاجة لصنع القرار. كما أن متخذي القرار محكومون في الأساس بالنظرة أو الرؤية العامة التي تم تحديدها قبل بروز الحاجة إلى اتخاذ القرار. وإذا رأى متخذ القرار أن تلك النظرة أو إيجابيتها حاسمة وقوية فقد لا يكون راغبا في دراسة طويلة المدى للمشكلة التي تتطلب اتخاذ قرار. ومثلما فرضت أداة التحكم المؤازرة قيودا على السرعة في آلة جيمس واط البخارية فكذلك تضع النظرة العامة لمتخذ القرار قيودا على القرارات. وإذا كانت المعلومات المتصلة بالقرار تقع ضمن الحدود التي استقرت في السابق، فإن متخذ القرار يستخدمها حينئذ لتحديد اتجاه النتائج التي تم التوصل إليها. أما إذا كانت المعلومات خارج تلك الحدود فإن متخذ القرار سوف يتجاهلها أو يكتمها. وهذا يفسر السبب الذي يجعل السياسيين منصرفين عن مساواة قيمة المكتبات مع قيمة كثير من الوظائف الحكومية الأخرى، ومن ثم تظل المكتبات على نصيبها الصغير من حجم النفقات العامة، كما أن ذلك أيضا يفسر السبب في أن كثيرا من متخذي القرار في منظمات المكتبات والمعلومات الذين ربما لم يحظوا بأي نوع من التدريب على تقنيات المعلومات يتسببون في حدوث أخطاء فادحة في تخطيط النظام الآلي.

ويجب توسيع أو تغيير الرؤية العامة لمتخذي القرار. ويمكن أن يتم ذلك من خلال الإجبار أو القسر والإقناع أو التوعية، وإذا كان لدى

المكتبة مقدرة على الإجبار-وهذا أمر نادرا ما يحدث-فإنه يمكن فرض أهـداف المنظمة على الجهات والأفراد الآخرين. أما التوعية والإقناع فتتطلب اتصالا. ويجب أن يتزود مهنيو المكتبات والمعلومات بالمهارات اللازمة للقيام بتوعية متخذي القرارات وهناك حاجة إلى دخول أهداف منظمات المكتبات والمعلومات ضمن الرؤية العامة لمتخذي القرارات ويتـطلب ذلـك التقاربية Proximity ، بمعنى أنه كلما ينظر السياسي حوله فإنه يلتقي بخدمات المكتبات والمعلومات والاتصال الموجه Targeted Communication (الذي يعني أنه يتم إعداد وتوجيه جهود خاصة لتحقيق الاتصـال مـع متخذي القـرار). ويمـثل القـبول بالمخاطـر Risktaking العنصـر البارز في عملية اتخاذ القرار. وقد يشعر كثير من الناس في مجال خدمات المكتبات والمعلومات بأن هناك مخاطرة كبيرة في التغيير، وبالنسبة لي فإني أعتقد أن المخاطرة الأكبر تكون في عدم التغيير. إن القرارات المناسبة التي تصدر من خلال نظام للتخطيط فيما يتعلق بتقنيات المعلومات يمكن أن تقلل من احتمال المخاطرة.

تطـوير المنظمـة. Organization Development

لكي يكـون التغيير في المنظمة فعالا، فإنه يجب معالجته باعتباره عملية نظامية Systematic Process . والهدف من أسلوب تطوير المنظمة هو إيجاد البنية الاجتماعية التي تمد المنظمة بالقدرة على التغيير (٩). ويعني هذا التغيير التـأثير على أنمـاط سلوك غالبية أعضاء منظمة من المنـظمـات (١٠). ولأسلوب تطوير المنـظمـات صلة بمجال المكتبات والمعلومات في اتجاهين: الأول أنه يمكن تطبيقة كأسلوب للتغيير على

منظمة واحدة. والثاني أنه يمكن الاستفادة منه في تطوير مثل هذه المنظمات مرتبطة في نظم شبكية.

تطوير المنظمة في الداخل

إن الهدف من جهود تطوير المنظمة هو إرساء نظام من التجديد والتصحيح الذاتي للمجتمع الداخلي في المنظمة. فيتعلم هؤلاء الناس أن ينظموا أنفسهم في فرق توسع من فرص الاختيار المتاحة للمنظمة في جهدها من أجل مواكبة المتطلبات المتغيرة في بيئتها وتتسم الخطة بأنها طويلة المدى وأنها تركز على حل المشكلات ويتكون أسلوب تطوير المنظمة عادة من ثلاثة عناصر: التشخيص والتصرف أو العمل ثم الصيانة. ويقوم خبير استشاري بتقييم ظروف المنظمة من خلال ملاحظة الاجتماعات، وإعداد وإجراء استبانات مسحية، وإجراء المقابلات الشخصية. ويعمل هذا التقييم على تحديد معايير سلوكيات المنظمة، نظرا لما توضحه الأبحاث من أن هذه المعايير تحدد مفتاح التغيير في أي منظمة. وبناء على هذا التقييم يقوم الاستشاري بوضع تشخيص للتغيير. وتعتمد الأنشطة التي يقوم بها الخبير لتعديل أنماط السلوك إلى حد كبير على أساليب المجموعات Group Techniques ، وتتضمن التدريب على تكوين فرق العمل وحل المشكلات جماعيا واجتماعات المواجهة وإرساء الأهداف والخطط ومجموعات الاستشارة الثنائية. وتعطي آفاق النظم الشاملة المتوفرة لخبير تطوير المنظمات بعدا إضافيا للعمليات التي تتم في المنظمة، ويستهدف الخبير إيجاد نظم داخل المنظمة

تسمح للفريق بمواصلة جهود تطوير المنظمة مع المتابعة الضرورية فقط من جانب الخبير.

الترابط الشبكي وتطوير المنظمة

أدرك المتمرسون في مجال تطوير المنظمات منذ وقت قريب فقط أن سياسات المنظمة يمكن أن تكون أهم عامل في تطوير المنظمة ويعطي كل من كوب Cobb ومارجوليوس Margulies تصورا ممتازا لدور سياسات المنظمات في تطويرها وهما يعرفان سياسات المنظمة على أنها استخدام القوة لتعديل أو حماية البنية التبادلية للمنظمة(١١) An Organization's Exchange Structure وعلى المرء أن يدرك أن القوة وتغير موازينها يمثلان حقائق حياتية، وإذا أريد لشبكة قومية حقيقة أن تكون، فإنه يجب تطوير أسلوب لتداول محكم للقوة A Controlled Transfer Of Power ويحتاج فن الترابط الشبكي Networking (وهو ما يزال حتى الآن فنا وليس علما) إلى التطوير ويقتضي القيام بذلك إدراك دور سياسات المنظمة وأخذها في الاعتبار. وهناك أمثلة كثيرة على حالات عدم الوفاق بين أعضاء مهنتنا والتي يشعر بها الناس بسهولة من خارج منظماتنا (مثل مجالس المدن، المشرعين، والشيوخ والممثلين المنتخبين) إلى الحد الذي يلحق الضرر بخدمات المكتبات والمعلومات. وتتطلب التغيّرات في المجتمع فهما سليما لأسلوب تطوير المنظمة من جانب مديري خدمات المكتبات والمعلومات.

وإذا عجزت المنظمة عن التغيير لمواجهة الاحتياجات الجديدة للمجتمع فإنها سوف تفقد صلتها به.

تكوين فرق العمل

يعد عدم إدراك قيمة تكوين فرق العمل في منظمات المكتبات والمعلومات عيبا رئيسا. وإن أفضل المديرين هم أولئك الذين يتخذون بوعي نهجا جماعيا لمنظمتهم. ويتراوح معدل تكوين الفريق من العدد القليل فقط من الأفراد إلى العدد الكبير منهم، لكن كلما كان عدد الأفراد ذوى المهارات المقتدرة كبيرا، كان احتمال النجاح كذلك كبيرا. ومع زيادة حجم الفريق فإنه ينبغي استخدام مهارات أخرى للحيلولة دون التدني في الفعالية. ويمكن أن تكون الفرق دائمة، كما يمكن أن تكون مؤقتة. وتحتاج المنظمة إلى خليط منهما ويمر كل فريق خلال بعض من مراحل التطوير، وإذا كان تكوين الفرق سليما، فإنه سيؤدي إلى تحقيق الأهداف.

ويمكن أن يحدث تشكيل فرق العمل في أي منظمة من خلال قدر ضئيل من الجهد الواعي، على أنه من المهم أن ندرك أن الفرق التي تتكون بشكل عفوي قد تستنفد وقتا أكبر مما هو متاح. وقد لا تسهم النتائج التي توصلت إليها تلك الفرق التي تنشأ طبيعيا من خلال ظروف المنظمة ـ أو عفويا من خلال مقولة دعها تعمل Laissez Faire في تحقيق أهداف المنظمة، والحقيقة أنها قد تكون معوقة للإنتاج. وبصفة عامة فإن تكوين الفريق يتطلب ثلاثة عوامل مهمة هي: مستوى عال من الثقة وقيم مشتركة تتطابق مع أهداف المنظمة وأساليب فعالة للاتصال.

الثقـة

إنه قد لا يكفي أن تتكون درجة عالية من الثقة بين أعضاء الفريق لكي يتحرك نحو تحقيق أهداف المنظمة. إذ ينبغي أن تتوفر الثقة في إدارة المنظمة وفي أهدافها وفي مكوناتها الأخرى. وإذا كانت قيادة المنظمة جزءا من الفريق فإنه يمكن اختصار قدر كبير من الوقت اللازم للاتصال. وهناك عنصر مخاطرة يكمن في غموض الدور الذي قد ينشأ. وعادة ما يحدث ذلك الغموض، وهناك أيضا خطورة تتأتى من عدم مشاركة المدير التنفيذي الأول The Chief Excutive Officer في فرق العمل. ومع ذلك فإنه إذا شارك المدير كجزء من الفريق فإنه قد يكون من الصعب على الأعضاء الآخرين في الفريق أن يميزوا بين الأدوار التي يقوم بها بصفته عضـوا يتسـاوى مع بقية أعضاء الفريق وتلك التي يمثل فيها المنظمة ككل. ومن هنا فإن دور المدير التنفيذي الأول يجب أن يكون واضحا منـذ البـداية. ويجب أن تحدد الاستفادة التي ستتم من نتائج أعمال الفـريق، كمـا ينبغي أن يتم توفير الإشـارات الـدالة على التحول في الأدوار. وتزداد مشكلات الغموض في الأدوار عندما يمثل الأشخاص في أكثـر من فريق. وهـذا الوضع عادة ما يجيء نتيجة لأن المنظمة ـ في سعيها لتحقيق الفعالية ـ تقوم بتوفير الاتصال بين الفرق عن طريق تعيين نفس الأشخـاص في فرق تعمل في أجزاء مختلفة من المنظمة. وقد يتحول هؤلاء الأشخاص إلى قيمين على الاتصال ومن هنا فإنه ينبغي أخذ الاحتياطات لضمان أنهم أشخاص من النوع الذي يحسن القيام بالاتصال.

القيـم المشتركـة

ينبغي أن تعتمد أي منظمة متفتحة (أي تلك التي يحدث فيهاالتغيير بسـرعة استجابة للتغييرات في بيئتها) على شيء آخر بدلا من مبادىء الإدارة التقليدية لتتمكن من الوصول إلى أهدافها. وهذا الشيء الآخر هو القيم المشتركة، فإذا اعتنق كل أفراد المنظمة نفس القيم، فإنه من اليسير حينئذ ـ إلى حد كبير ـ أن تتم الأنشطة التي تركز حولها المنظمة جهودها. ويمكن تنمية تلك القيم من خلال التوعية والتدريب أو اختيار موظفين ذوى خلفيات متشـابهـة. وفي إطـار مهنـة أو شبكة فإن القيم المشتــركــة تمثـل الـوشيجـة الـوحيدة التي تربط بين الأفـراد أو بين المؤسسات. فقد نمت شبكات الإعارة بين المكتبات بسبب وجود قيم مشتركة بين المشتركين فيها، وهذه القيمة المشتركة التي تعضد تعاون المؤسسات من أجل توفير المواد للمستفيدين قيمة مهمة.

الاتصالات

يتأثر مستوى الثقة في أي فريق أو مؤسسة ـ إلى حد كبير ـ بالأساليب الاتصالية في الموضع الملائم. ويرتبط مستوى الثقة مباشرة بالقدرة على الاتصال، كما يتحدد مدى التوجه نحو الهدف أيضا من خلال القدرة على الاتصال. ويمكن تمييز الاتصال بالفاصل الزمني والدقة. وبالنسبة للزمن فإنـه يعتبـر عامـلا حاسمـا في الاتصال. ومن هنا فإن الاتصال الإلكتروني أمر لازم للمكتبة الإلكترونية. ولم تجر أبحاث دقيقة حول الاتصال الإلكتروني داخل المنظمة مع أن له من الإمكانات ما يجعله

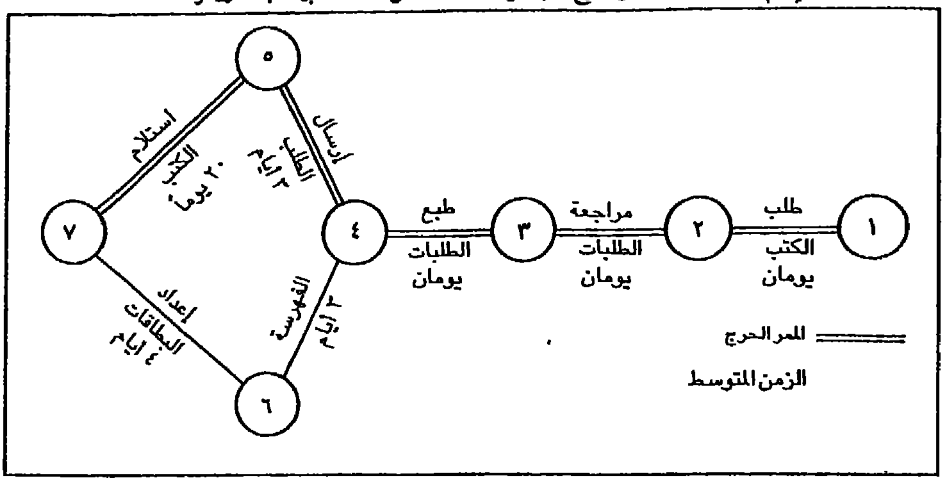
أداة قوية، وإنه لا يمكن تشغيله بفعالية كنظام يعمل منفردا ومن ثم يلزم تعزيزه بالاتصال المباشر (وجها لوجه) والاتصال عن طريق الكتابة. ولما كان وجود الوقت أو افتقاده عنصرا حاسما بالنسبة لتكوين الفرق فإنه من الأهمية وجود وسيلة تزيد من فرص الاتصال، وتقلل من التأخير الذي يحـدث فيه. وعلى منـظمـة خدمات المكتبات والمعلومات أن تعطي الأولـوية لنـظام اتصـالاتها الداخلية والخارجية. فالاتصال الكفء هو مفتـاح الإدارة الفعـالـة، لكنـا نادرا ما نملك الوقت الكافي لتهيئة كل الاتصـال الضـروري من أجـل التخطيط ومن أجل الإدارة. ولا تؤدي تقنيات الإلكترونيات إلى المزيد من الدقة واختصار الوقت في الاتصال فحسب، وإنما تؤدي أيضا إلى إتاحة الفرصة لاستخدام النماذج لتقديم الحلول العملية للمشكلات. فاستخدام النماذج المرئية يزيد من قدرة المستقبـل على فهم الـرسـالة (المحتوى الاتصالي) ويقلل من فرص حدوث سوء تفسيرهـا من جانبـه. والنمـوذج Model عبارة عن تمثيل مبسط لشيء تم عمله أو صنـاعتـه، أو شيء موجـود فعلا. وقد تكون النمـــاذج مادية أو تخـــطيطية Schematic أو رياضية [12]. وقـد ظلت النماذج الرياضية أداة معيارية في مجال العلوم عقودا بل قرونا كثيرة.

كما استخدمت النماذج المادية بكثرة كأداة لوضع التصميمات من جانب المهندسين على اختلاف أنواعهم. وبالنسبة لعملية الاتصال في المكتبة الإلكترونية فإني أحس أن النماذج التخطيطية هي النماذج المهمة لها وقد طور ميدان بحـوث العمليات Operations Research كثيرا من النماذج التنظيمية التي يستفاد منها في التخطيط، والضبط [13].

وتستخـدم صناعة النفط والغاز نماذج تخطيطية يتم تحديثها بشكل دائم من خلال حاسوبات تراقب العمليات في إدارة نظم التشغيل المعقد مثل مصافي النفط.

وإني أعتقـد أن النمـاذج التخـطيطية التي توضـح الـرؤية للمكتبة الإلكترونية عنصر أساسي للاتصال في منظمات ومجتمعات ومهنة خدمة المكتبات والمعلومات. وهناك كثير من لغات النماذج المصنفة والمقننة Codified Modeling Languages التي يمكن إستخدامها لأغراض التخطيط. وتستخدم طريقة الممر الحرج (طمح) The Critical Path Method CPM في أغلب الأحيان في المشاريع المعقدة المرتبطة بتوقيت زمني، واسم هذا النظام مشتق من حقيقة أنه يستخدم لتحديد الحدين الأدنى والأقصى للوقت اللازم لإتمام مشروع ما. وتتمثل العملية في تحديد الخطوات التي يتضمنهـا إتمام المشروع، والوقت المطلوب لكل خطوة، وأيضا تحـديد العلاقات الموجودة بين الخطوات. وعن طريق حساب الزمن اللازم للخطوات الأساسية فإنه من الممكن حساب الوقت الكلي اللازم لإتمام المشروع (انظر شكل ٧ ـ ١، وبه نموذج يستخدم طريقة الممر الحـرج للتـوصية بالكتب) وقـد جهـزت الحاسوبات ببرامج تقوم بهذه الحسابات حال قيام المخطط بتحديد كل من الخطوات والزمن اللازم والعلاقات بين الخطوات. وقد تم استخدام طريقة الممر الحرج بدرجة كبيرة في التخـطيط التجـاري والعسكـري. أمـا بالنسبة لنظم النماذج المقننة الأخرى فإنها تحتاج إلى تدريب في طرقها أو مناهجها، وخبرة في استخدامها حتى تحقق الفائدة منها.

شكل ٧ ـ ١ تخطيط مسار طريقة الممر الحرج المستخدمة لطلب الكتب، وقد استخدمت المتوسطات الزمنية لإتمام الأعمال. ويعد الممر الحرج أطول من سلسلة ممتدة من الأنظمة عبر الشبكة دون توقف.



ويعـد أسـلوب تقـنيـيم ومـراجـعـة الـمـشـروعـات (أتـمـم) Program Evaluation and Review Technique PERT نظاما مفصلا لطريقة الممر الحرج وضع لتوجيه تطوير مشروع غواصة بولاريس، وتشغل الخرائط (المخططات) المستخدمة في هذا المشروع مساحة تقدر بعدة أقـدام. وقـد أصبـح (أتمم PERT) أداة معيارية لتخطيط معظم المشـروعـات الرئيسة التي تتطلب ساعات عمل بشرية كثيرة لتطوير منتجاتها (انظر شكل ٧ ـ ٢ وفيه نموذج يستخدم أتمم لطلب الكتب) ولعل هناك ما يصل إلى عشرات التعديلات التي أدخلت على التصميم الأصلي لهـذا النمـوذج. ويعتبر مخطط جانت GANTT أحسن نموذج يوضح المسافات الزمنية لإتمام مراحل من المشروع ولإتمام المشروع ككل. وقد استخدم هنري جانت Henry Gantt هذا الأسلوب في البداية في السنوات المبكرة من القرن الحالي.

وقد أدى نمو الأتمتة في المنظمات أيضا إلى استخدام خرائط التدفق

(الانسياب) Flowcharts لتصميم النظم. ورسم خرائط التدفق - وهو الشكل الأكثر استخداما من النماذج التخطيطية في تحليل النظم - مفيد إلى أقصى حد في تخطيط النظم. فحيث إن الحاسوب الآلي يتبع تسلسلا منطقيا للأوامر، فإنه يلزم تقديم هذه الأوامر في نفس الترتيب الذي سيتم تنفيذها به. فأسلوب وضع خرائط التدفق يمكن أن يكون مبسطا جدا كما يمكن أن يكون على درجة كبيرة من التعقيد. وهناك كثير من الكتب التي تتضمن خرائط تدفق لعمليات المكتبات. ويستخدم جيمس مارتن James Martin - وهو مؤلف لكتب عديدة في نظم الحاسوبات ووسائل الاتصال - نماذج كثيرة مفيدة في كتبه.

ويحتوي كتاب الطرق الإستراتيجية لتخطيط البيانات Strategic Data - Planning Methodologies على نماذج عديدة قابلة للتطبيق في التخطيط للمنظمات (١٤). وقد عدلت مكتبة بايكس بيك في تخطيطها لمشروع الأتمتة النموذج الذي استخدمه في أيام وجوده بالشركة العالمية لآلات الأعمال التجارية IBM في تخطيطه للوظائف بالعمليات في مجال العمل التجاري. وقد تضمن التعديل برنامج معالجة الكلمات على (ماجي) حاسوب المكتبة العامة لمقاطعة بايكس بيك للسماح بالتعديل والتحديث دون حاجة إلى إعادة رسم التخطيط الأساسي ويمكن طباعته بسهوله بعد المراجعة. ومع أن استخدام النماذج يحدث بشكل أكثر في المجالات العلمية وفي تحليل النظم للحاسوبات فإنه من المفيد استخدامها في مجالات أخرى من التخطيط الإداري. وليس الأمر المهم هو نوع أو صنف النموذج، بالرغم من أن الأشكال

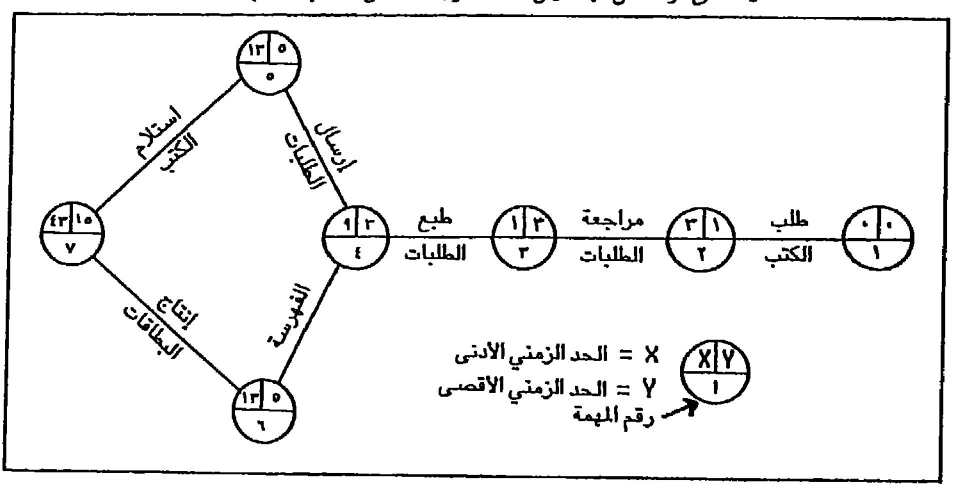
والـــرمـــوز المعيارية تســـاعـــد في تفســـير التمثيل (الشكـــل) المـرئي - Visual Representation وإنـــا المهم هو استخدام الأشكال المرئية التي تمثل المنظمة أو النظام الذي تتم دراسته أو التخطيط له.

إدارة العمليات

تؤدي التغيرات التي تحـدث في المجتمع إلى كثير من التطبيقات بالنسبة لمنظمات خدمة المكتبات والمعلومات وبعض هذه التطبيقات هي:

- الحاجة إلى المزيد من تجاوب المنظمات.
- الحاجة إلى مهارات جديدة في العلاقات الإنسانية.
- الحاجة إلى ترتيبات عمل جديدة.

شكل ٧ - ٢ يبين أن أتمم PERT يستخدم في الغالب لضبط المشروعات المعقدة ويحتاج لتقديرات لكل من الحدين الأدنى والأقصى لوقت كل مهمة ومن خلال التوقيتات يمكن حساب الاحتمالات.



- الحاجة إلى تخطيط للمهنة.
- الحاجة إلى سبل أفضل لفض المنازعات.
- الحاجة إلى تأكيد أكبر على وضع أو إرساء الأهداف والتسيير الذاتي من جانب الموظفين.
- الحاجة إلى أساليب إدارية جديدة للتخطيط وإرساء الأهداف.
- الحاجة إلى تطوير المنظمات.
- الحاجة إلى خطة طوارىء Contingency Perspective [١٥].

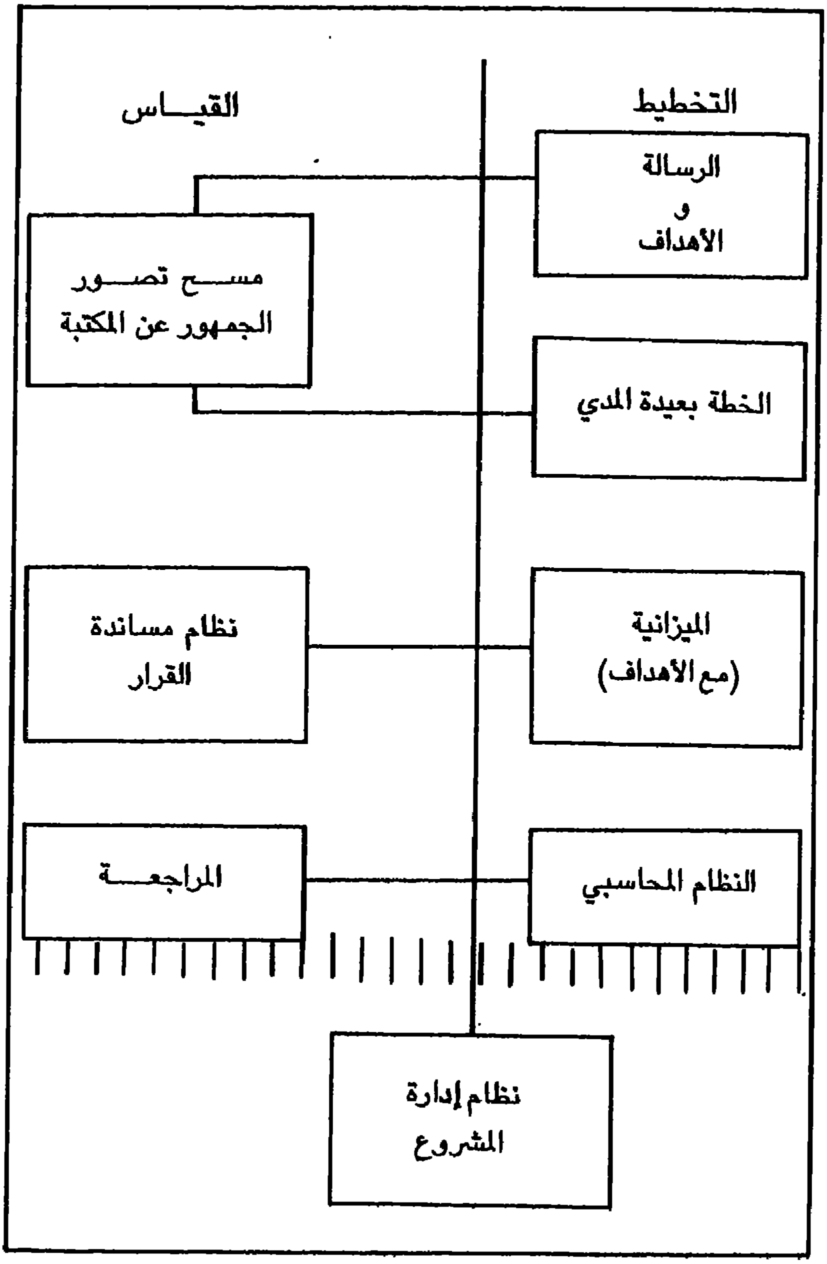
وعلى افتراض أن لدى منظمات المكتبات والمعلومات عملية تخطيط وإدارة (كما هو مبين في شكل ٧ ـ ٢) فإن المهمة المطلوبة هي إدخال تغييرات على النظام القائم.

وتتم عملية التغيير من خلال سلسلة من المشاريع الموجهة نحو أهداف محددة. وينبغي أن تكون هناك حدود زمنية لإتمام هذه المشروعات، وأن يتم التنسيق من خلال نظام إدارة المشروع. وعلى سبيل المثال فإنه يمكن استخدام طمح أو أتمم CPM أو PERT كأساليب لمتابعة إتمام المشروع، ومن ثم تهيئة الفرصة للتخطيط للتغيير والتحكم فيه.

وتنشأ عملية التغيير في المنظمات من خلال خطوات عديدة:

١ ـ الضغط من أجل التغيير. وقد يتولد هذا الضغط من خلال التقنيات، أو المستفيدين أو المجتمع الذي تقدم له الخدمة، أو السياسيين، أو المنافسة (من قبل مؤسسات أو منظمات أخرى) أو المهنة، أو موظفي المنظمة.

شكل رقم ٧ ـ ٣: رسم يوضح أن العلاقة الخاصة بكافة عناصر الإدارة لازمة لعملية التغيير



٢ ـ إدراك الحاجة إلى التغيير. ويمكن أن يحدث ذلك على أي مستوى في المنـظمـة. ومع ذلك فإنه لابد من إدراك إدارة المنظمة لهذه الحاجة في نهاية المطاف. وهناك أداة مسحية لتقييم مناخ التغيير نحو المكتبة الإلكترونية في الملحق رقم (١).

٣ ـ تشخيص المشكلة. وتستخدم الأدوات المسحية والدراسات وفرق العمل واستشارة الخبراء للتحديد (الوصف الدقيق) للمشكلة.

٤ ـ التخـطيط للتغيير. وينبغي أن يخـطط للتغيير حتى يمكن تحقيق تطبيق ممرحل ومجد اقتصاديا.

٥ ـ تنفيذ التغيير.

٦ ـ متابعة وقائع التغيير. من قياس أثر التغيير كي يتكون سياق تاريخي للقرارات في المستقبل[١٦].

وهنـاك عنصر مهم لعملية التغيير وهو التزود بالمهارات كأن تتوفر قدرات على التخـطيط وصنـاعة القرار وتطوير المنظمات وتكوين الفـرق والاتصالات إما من خلال الموظفين الحاليين أو من خلال المـوظفين الجـدد المعينين من أجل عملية التغيير، أو من خلال خبير، ومن الضـروري أن تتعاقد المنظمة مع خبير استشاري في العملية كي يقـود عملية التغيير، ويزود العاملين في مجال التغيير بمهاراته(مهارات عملية التغيير).

وهنـاك حاجـة إلى وجود نموذج للمنظمة الحالية وللمنظمة المرتقبة (الصـورةالمـرغـوبـة للمنظمة) كما أن نماذج الخطوات الانتقالية بين المنزلـتين أمـر مفيد أيضـا من أجـل وصـل التغييرات المـرحلية

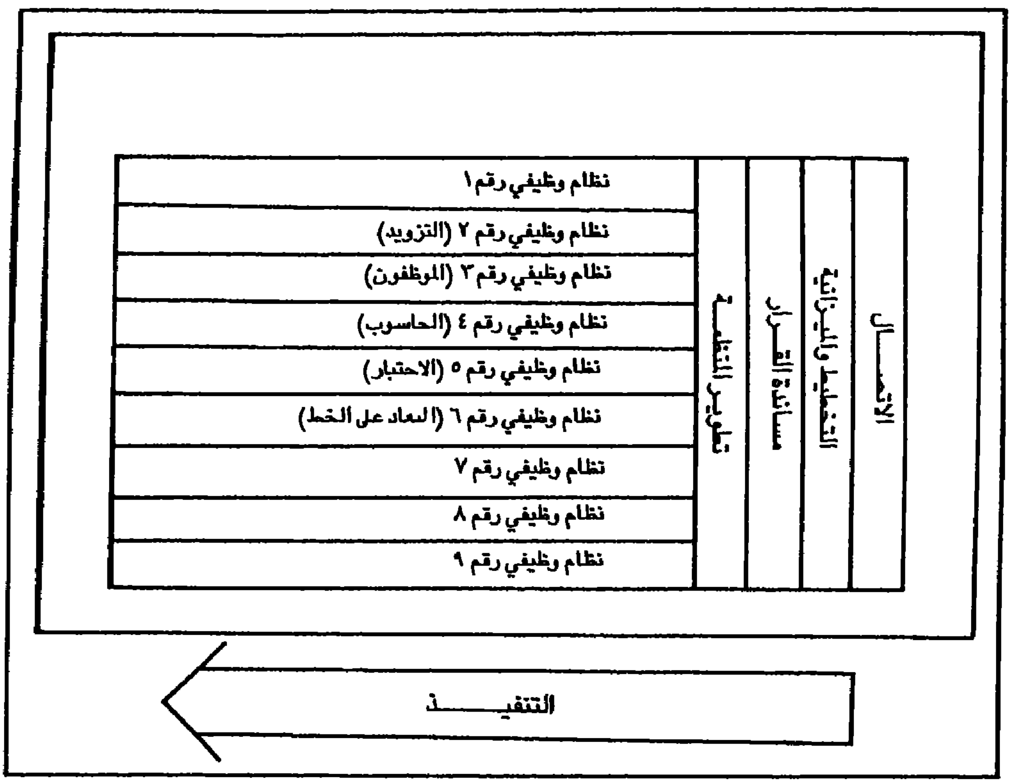
(المشروعات). وباستطاعة النماذج أن تحدد الأدوات المطلوبة للجيل التالي من المنظمة، وهذه الأدوات (من تقنيات ونظم ومهارات) ينبغي حصرها، كما ينبغي استكشاف المجال لتبين الخيارات المتاحة وأن يتخذ قرار بشأن أي الأدوات بالتحديد أكبر نفعا للمنظمة.

وينبغي أن يأتي التغيير أولا من أعلى، إذ تأتي كثير من الصعوبات التي تقلل من فائدة النظم الوظيفية نتيجة لعدم وجود النظم الإدارية في مكانها الملائم قبيل تطبيق النظم الوظيفية. ويجب أن يتدفق تطبيق النظم بالتسلسل المنطقي الموضح في شكل ٧ ـ ٤.

ومن الضروري أن يكون أول النظم المحسبة في منظمة لخدمة المكتبات والمعلومات خاصا بالإدارة. إذ بدون هذا النظام فلن يتسنى توفر مقدرة كافية على قياس التغييرات التي تحدث مع تطبيق النظم الوظيفية المحسبة. ويمكنني القول بناء على الفكر المنشور في مجال المكتبات أن هذا التسلسل في تطبيق النظام المؤتمت لم يحدث اتباعه أبدا. وقد كلف الإخفاق في تطبيق نظم التخطيط والإدارة قبل تطبيق النظم الوظيفية ـ منظمات خدمة المكتبات والمعلومات غاليا. وسوف يوضح التحليل الطويل المدى ذو السمة الشمولية أن الإجراءات المعتادة في تطبيق النظم مكلفة على أقل تقدير، ويمكن أن تكون جناية في النهاية.

وإذا لم تتوفر لمنظمات المكتبات والمعلومات أي من العناصر الخاصة بنظام تخطيط وإدارة في مكانها الملائم، أو أنها عناصر غير كاملة، فإن الجهود الخاصة بتطوير المنظمة ينبغي عندئذ أن تسير على التسلسل التالي:

- التخطيط الاستراتيجي. وتتمثل وثائق هذا الجانب في تقرير الغاية وتحديد الأهداف والخطة طويلة المدى.
- الضبط الإداري. وتتمثل وثائق هذا الجانب في بيانات الميزانية السنوية، والأهداف السنوية، ومخطط مسار المشروع، وتقييم النظام المساند للقرار.
- ضبط التشغيل. لا توجد بصفة عامة وثائق محددة لهذه المرحلة ويمكن استخدام الجداول أو الخطط الخاصة بوظائف الأقسام.



شكل ٧-٤ يبين أن تتابع تنفيذ الأنظمة المحسبة مهم لنجاحها وأن البرامج التي تدير الأنظمة لازمة لتوفير التكامل للأنظمة الوظيفية.

وهناك استراتيجيات عامة أربع لتغيير منظمة ما : تغيير بنية المنظمة، وإعادة تصميم واجبات الموظفين، وتغيير التقنيات المستخدمة، وتغيير العناصر البشرية فيها إما بإضافة عناصر جديدة، أو باستبدال قدامى الموظفين، أو بتوفير التسهيلات اللازمة لإحداث تغير داخلي بين الموظفين الحاليين(١٧).

وإن لمن سوء الحظ أن يبدو تغييرالتقنية أكثر الاستراتيجيات شيوعا للتغييرفي منظمات المكتبات والمعلومات. والحقيقة أن التقنيات هي واحدة من أقل العناصر ثباتا في الإدارة، حيث تضطر التغيرات السريعة لتقنيات الحاسوبات ـ في أيامنا هذه ـ المدير إلى البحث عن أساليب أخرى للاستقرار ولما كان هدف الإدارة في أي منظمة هو تحقيق الاستقرار(*) فإن كثيرا من المديرين قد وقع اختيارهم على التقنيات لتحقيق ذلك الاستقرار بالتوقع Predictability.والحقيقة أن هذه الاستراتيجية تمثل خطأ جوهريا لأن التقنيات متقلبة، وعلى العكس من الهدف المراد فإن التركيز علي تقنية معينة أو التقنيات بصفة عامة سيزيد من عدم الاستقرار في المنظمة. وقد خاب أمل كثير من المكتبات في محاولاتها لأتمتة الوظائف. ويرجع بعض من خيبة الأمل هذه إلى حقيقة أن المكتبات لم تقم بدراستها الخاصة لإدارة العمليات. وعلى سبيل المثال فإن نظاما للإعارة سرعان ما يتجاوزه تطور التقنية أو ألا يفي المورد بما تنتظره منه المكتبة، أو أن النظم الجاهزة لا تسمح بالتكامل مع النظم

* جاءت هذه العبارة في الأصل: إن هدف الإدارةفي أي منظمة هوالقدرة على التنبؤ لكن السياق، والجملة التالية لها لا يوحيان بأن ذلك هو المقصود، وإن كانت العلاقة بين التنبؤ والاستقرار ـ من منظور الفكر الإداري ـ وثيقه. [المترجم].

الأخرى. ومن خلال قيامي بتحليل عدد من النظم المؤتمتة التي تعاني من مشاكل، فقد توصلت إلى استنتاج مؤداه أن هذه المشاكل تنبع من افتقاد إدارة المعالجات أو العمليات، وأن الطريقة الوحيدة لتحقيق الاستقرار في منظمات اليوم تتم من خلال المعالجة Process ويجب أن تكون المعالجة شاملة لكل استراتيجيات التغيير كاستراتيجية متكاملة.

أصبح واضحا الآن في المجتمع أنه لم يعد بإمكان أي فرد أن يتعلم مجموعة من المهارات في فترة مبكرة من حياته في المهنة ثم يتوقع أن تظل هذه المهارات مدى الحياة فالتغييرات في التقنيات وفي المجتمع تتطلب من الإنسان المهني أن يتعلم مهارات جديدة دون انقطاع. ومع ذلك فإن مهارات المستقبلية Futuring ، والتخطيط، والقبول بالمجازفة وإعداد النماذج، وصياغة القرارات، وتطوير المنظمات وتكوين فرق العمل، والقياس ليست زادا مساعدا أثناء وبعد التحول اللازم حاليا فحسب، وإنما ستزود بالمهارات الأساسية لمساندة أي تغيير يحدث مستقبلا.

وقد تبدو التقنيات مثل الحاسوبات وأجهزة الفيديو وأجهزة الاتصال وكأنها صاحبة قدرات سحرية على تخزين واسترجاع ونقل المعلومات، ومع ذلك فإننا يجب أن نتذكر أن أعظم رأسمال لأي منظمة هو البشر الذين يعملون في تلك المنظمة. وما من منظمة يمكن أن يكتب لها النجاح دون عنصر بشري مخلص ومدرب.

لقد استخدمت مصطلح «مهارات» في مقابل «التربية» عن عمد، ولما كنت أعتقد أن التطبيق الناجح للتربية (التعليم) أو التدريب أمر

أسـاسي، فإن رفع المستوى المهاري للمكتبيين ولغيرهم من العاملين بمنـظمات المكتبات والمعلومات يعتبر عاملا حاسما من أجل تحقيق المكتبة الإلكترونية.

مراجع الفصل السابع

REFERENCES

1. Larry Earl Bone, "The Leadership Connection," *Library Journal* 106:19 (November 1, 1981), p. 2093.
2. Alvar Elbing, *Behavioral Decisions in Organizations*, 2nd. ed. (Dallas: Scott, Foresman, 1978), p. 353.
3. Peter Drucker, *Management: Tasks, Responsibilities, Practices* (New York: Harper & Row, 1973), pp. 121-25.
4. Vernon E. Palmour, Marcia C. Bellasai, and Nancy Dewath, *A Planning Process for Public Libraries* (Chicago: American Library Association, 1980).
5. Barbara Conroy, "Public Libraries Using the Planning Process: Is That the Question—or the Answer," *Public Libraries* 21:3 (Fall, 1982), pp. 99-101.
6. William Knott, "The Irving Library Group: Developing an Online Cooperative Consensus," *Online '81 Conference Proceedings* (Weston, Connecticut: Online, 1981), pp. 226-33.
7. Robert U. Ayres, *Technological Forecasting and Long Range Planning* (New York: McGraw-Hill, 1969), pp. 143-59.
8. John D. Steinbruner, *The Cybernetic Theory of Decision: New Dimensions of Political Analysis* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1974), p. 113.
9. Anthony T. Cobb and Newton Margulies, "Organization Development: A Political Perspective," *The Academy of Management Review* 6:1 (January, 1981), pp. 49-58.
10. Robert T. Golembiewski and William B. Eddy, eds., *Organization Development in Public Administration*, Part 1 (New York: Marcel Dekker, 1978), p. 72.
11. Cobb and Margulies, p. 50.
12. Charles G. Schoderbek, Peter P. Schoderbek, and Asterios G. Kefalas, *Management Systems: Conceptual Considerations*, rev. ed. (Dallas: Business Publications, 1980), p. 339.
13. A case study in the use of OR models for libraries is by Ching-chih Chen, *Applications of Operations Research to Libraries* (Boston: MIT Press, 1976).
14. James Martin, *Strategic Data-Planning Methodologies* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1982), p. 89.
15. Gary Dressler, *Organization & Management* (Reston, Va.: Reston Publishing, A Prentice-Hall Company, 1982), pp. 19-23.
16. Dressler, pp. 634-41.
17. Ibid., pp. 641-53.

الفصـــل الثـــامن

استراتيجية مهنية لمستقبل خدمات المكتبات والمعلومات

الفصـــل الثـــامن

استراتيجية مهنية لمستقبل خدمات المكتبات والمعلومات

تتسم التقنية، مثلها مثل الطاقة، بالحياد في تطبيقها ـ ومن الممكن أن يكـون استخـدامهـا لخير البشرية أو لضررهـا. ويخضع تطبيق الأدوات الإلكترونية للمعلومات في الولايات المتحدة للسوق في المقام الأول. ومع ذلك فهناك بعض الفترات التي يعجز السوق المفتوح فيها عن توفير السلع والخدمات لقطاعات من المجتمع وعندما تكون السلع على قدر من الأهمية بالنسبـة للمجتمـع أو للبـلاد فإن الأمر يتطلب تدخلا عاما (حكوميا). ويعتبر الحصول على المعلومات أحد متطلبات قيام الديمقراطية. ويتطلب تطبيق تقنيات جديدة للمعلومات أن تعالج قضايا إتاحة-أو الوصول إلى- المعلومـات، وأن تحدد المشكـلات وأن تتخـذ الخـطوات لعـلاج تلك المشكـلات. وهذه العملية لن تحتاج إلى أناس توفر لهم فقط تدريب في التقنيات المستخدمة، وإنما أناس يحدوهم الالتزام بالحفاظ على المعلومات، وتعزيز إتاحة الوصول إليها من خلال التقنيات.

وإني أقـترح أن تكون الجماعة التي تمثل القلب بالنسبة لأولئك الذين يتصدون لدراسة قضايا الحصول على المعلومات، وتطبيق الحلول للمشاكل التي أفرزتها التقنيات الجديدة هي تلك الجماعة التي تلقت تدريبا في الفترة الحـالية في خـدمـات المكتبـات والمعلومات. إن الأمر سيتطلب نمواً في المهارات ومزيداً من الالتزام نحو توصيل المعلومات، وربما قدراً كبيراً من

إعادة النظر من جانب العاملين بخدمات المكتبات والمعلومات ومن جانب مؤسساتها، بل إنه يتطلب ـ أكثر من هذا ـ توعية مهنية لتوفير القيم المشتركة اللازمة لتجنب الاستخدام غير السليم للتقنيات في عصر المعلومات.

إن الشرط الرئيس اليوم للاعتراف بالفرد كمكتبي هو أن يكون ممن يمارسون العمل في إحدى المكتبات. وقد آن الأوان لإعادة تأسيس to deinstitutionalize مفهوم المكتبات ومفهوم المكتبيين.

وسوف يقتضي ذلك تكوين رابطة مهنية، وإعداد معايير للمهنة، ووضع وتطبيق استراتيجية لتغيير مفهوم المكتبي من ذلك الذي يعمل في مكتبة إلى ذلك الفرد الذي يشارك بإيجابية في الجمعية المهنية.

الرابطة المهنية

يعتبر العامل الحاسم في معادلة النجاح لخدمات المكتبات والمعلومات في المستقبل هو المجتمع أو المجتمعات المهنية. حيث توجد هناك حاجة إلى فلسفة وأساليب مشتركة بين أعضائها وكذلك مجموعة من القيم المشتركة النابعة من الالتزام نحو تحقيق الخدمة العامة المطلوبة ويقع على الجمعية المهنية دور توفير الاتصال خلال خدمات المكتبات والمعلومات مما يمكن أن يؤدي إلى تنمية ومؤازرة وجود موقف جماعي، وهذا بدوره يتطلب وجود روابط بين الأعضاء. وتعتبر جمعية المكتبات الأمريكية الرابطة الأساسية للمجال ويمكن أن تكون المركبة أو الحافلة التي تجمع معاً أولئك الذين يمثل تقدم خدمات المكتبات والمعلومات هدفهم المشترك.

وقبل أن تغدو جمعية المكتبات الأمريكية كياناً فعالاً، فإنها ينبغي أن تكون هي ذاتها في وضع سليم، ويمكننا أن نقيس سلامة منظمة ما ـ تبعاً لما

يقوله وارين بنيس Warren Bennis بدراسة مدى قدرتها على التكيف (القدرة على حل المشكلات والاستجابة للحاجات المتغيرة للبيئة بشكل مرن) وإحساسها بشخصيتها (معرفة المنظمة وإدراكها الثاقب لماهيتها وماهية أهدافها، وما هو الدور الذي عليها أن تؤديه) وقدرتها على التعامل مع الواقع (أي القدرة على التقصي والتصور الدقيق والتفسير السليم للخواص الحقيقة للبيئة، وبخاصة ذات الصلة منها بقيام المنظمة بعملها[1]. وإذا قمنا بتحليل لوضع جمعية المكتبات الأمريكية لوجدنا أنها أصبحت على درجة كبيرة من الاتساع على حساب العمل. وهكذا فإن القيم المشتركة والاتصال المهني وبناء تصور لمستقبل المكتبات قد تاهت كلها في زحام التفاصيل واللجان الجديدة.

ويقرر ألفار إلبينج Alvar Elbing أن هناك ست مشاكل ومآزق في دائرة تكيف المنظمة وتوافقها، وهي تتضمن الإخفاق في:

- استشعار التغيرات الناشئة في المجتمع، أو الشعور الخاطىء بما يحدث.
- الحصول على المعلومات المناسبة لأقسام من المنظمة يمكنها التصرف بموجبها أو استخدامها.
- التأثير على نظام التحويل أو الإنتاج لعمل التغييرات الضرورية.
- دراسة أثر التغييرات على النظم الأخرى.
- تحقيق تغييرات متوازنة (نمو متوازن) Stable changes.
- تصدير الجديد من السلع أو الخدمات أو المعلومات والفشل في الحصول على التلقيم العائد من نجاح التغيير[2].

ومن خلال تقييم أنشطة الجمعية الأمريكية للمكتبات فإني أعتقد أنها

لا تقوم بدور كاف في أي من المجالات التي سبق بيانها. والشيء نفسه يصدق على كثير من جمعيات المكتبات على مستوى الولايات والأقاليم.

المعايير

تعد المعايير عنصراً حاسماً في أي جهد مهني، إذ إنها يمكن أن تستخدم لتقييم مدى مهنية Professionalism المؤسسات والأفراد. ويمكن تفريع معايير خدمات المكتبات والمعلومات إلى أربعة قطاعات هي: قطاع المقدرة على الخدمة، وقطاع الخدمة، والقطاع التقني، والقطاع الإجرائي.

وقد كانت معايير جمعية المكتبات الأمريكية القديمة للمكتبات العامة ذات طابع كمي، ووفرت مقاييس لقدرة المكتبة على الخدمة، واشتملت تلك المعايير على عدد الأقدام المربعة في تكوينات المبنى والتجهيزات، وعدد الكتب وحجم الاعتمادات المالية ثم أدركت الجمعية بعد مضي عشرين عاما أنه لما كانت تلك المعايير تمثل عناصر كمية تتصل بالقدرة على الخدمة وليست بالتالي مقاييس نوعية للخدمة ذاتها، فإن من الممكن للمكتبة أن تحقق تلك المعايير وتظل بلا فاعلية كمقدم خدمة معلومات.

وقد صممت عملية تخطيط المكتبات العامة بحيث تقيس فاعلية الخدمة للمجتمع من خلال إجراء حوار مع ذلك المجتمع. وتركز مقاييس مخرجات المكتبات العامة التي تقوم جمعية المكتبات الأمريكية حاليا بدراستها على الحاجة إلى معايير الفعالية.

ومن المؤكد أن التركيز الحالي الذي توجهه جمعية المكتبات العامة (وهي

قسم من جمعية المكتبات الأمريكية) يعد خطوة في الاتجاه الصحيح،فإنه إذا لم يكن لدى القائمين على خدمات المكتبات والمعلومات دليل لتقييم المؤسسات ، فإن ذلك يعني بشكل مؤكد أن رواد هذه المنظمات لا تتوفر لهم أي من الطرق المنظمة للمقارنة.

وتتلقى معايير التقنيات حاليا معالجة جزئية من جانب جمعية المكتبات والتقنيات The Library and Technology Association وهي جمعية في إطار جمعية المكتبات الأمريكية فلا يتضمن الفكر المنشور في المكتبات تقريباً أي مناقشة حول تطبيق المعايير المؤثرة على المستفيد[٣]، كما أن افتقاد المعايير الفنية هو أكبر العقبات أمام إنجاز فهرس قومي محسب على الخط. ومع تكاثر نظم المعلومات الإلكترونية وتوسعها فإن النقص في المعايير الفنية لن يمنعها من تحقيق القدر الكبير الذي يمكنها تقديمه من الانتفاع فحسب، وإنما يمكن أن يجعل منها جرما في حق المجتمع ككل. ذلك أن العائد النهائي من تحويل الموارد من أدوات تقليدية للمعلومات والمعارف إلى النظم الإلكترونية التي تبقي ـ فنياً ـ بعيدة عن فهم المستفيد، سيؤدي إلى الحد من الاستخدام العام للمعلومات. وإنى أعتقد أن هذه المشكلة ضخمة بالقدر الذي يجعلني أكافح (كرئيس لجمعية المكتبات والتقنيات حاليا) لتركيز طاقة الجمعية كلها نحو تلك المشكلة في عام ١٩٨٣ ـ ١٩٨٤ وهناك بعض الشواهد التي تشير إلى أن نظم المعلومات الإلكترونية ستؤدي إلى ما يشبه «برج بابل»[٤] ومع أن بعض المحاولات قد بذلت لتوجيه اهتمام المكتبات والمعلومات نحو هذه القضية،فإنها محاولات قليلة ومنعزلة بعضها عن البعض إلى حد بعيد[٥].

أما مجال معايير الإجراء فقد عالجته مهنة الفهرسة والتصنيف من خلال جهود كل من الجمعية الأمريكية للمكتبات ومكتبة الكونجرس وما يزال هناك قدر كبير من الحاجة إلى توسيع تلك المعايير كي تمتد تلك الجهود إلى المجالات العملية الأخرى في خدمات المكتبات والمعلومات.

إن المعايير أداة أساسية لميدان المكتبات والمعلومات لإتاحة المقارنة بين المكتبات وتبادل المعلومات بينها وبين النظم التقنية، وأيضاً لإتاحة أسلوب موحد لتحديد أماكن المعلومات داخل المنظمات المختلفة. وسوف يتطلب الظهور السريع للتقنيات الجديدة للمعلومات تركيزا أكبر على المعايير الخاصة بمنظمات خدمات المكتبات والمعلومات وجمعياتها، ويجب أن تكون تلك عنصراً رئيساً في عمليات (معالجات) المكتبة الإلكترونية.

الاستراتيجية

إن وضع استراتيجية للتغيير يعتبر مطلبا ملحاً، وينبغي أن تحدد هذه الاستراتيجية مجال المهنة، وتمحص إطار المبادىء الذي يوجه المهنة الحالية، وتقنن إطاراً جديداً، وتتخذ الخطوات نحو إيصال التغيير إلى أولئك الذين تضمهم المهنة وإلى المتعاملين مع أعضائها.

الملكيـــة

ربما كانت أكثر الاستراتيجيات أهمية للعاملين بخدمات المكتبات والمعلومات هي امتلاك العملية، ولابد من قبول المسؤولية. وهذه المسؤولية تستلزم تأمين وصول أوسع منظومات ممكنة من المعلومات والمعارف الثقافية والترويحية والتربوية إلى أكبر عدد من الناس، على أن هذه

المسؤولية لن تعطى بسهولة لأعضاء مهنة المكتبات والمعلومات، وإنما سيحدث ذلك فقط من خلال الاستحقاق أو الجدارة. ويقتضي ذلك الاستحقاق حيازة أو إدراك المسؤولية، وتنمية الفلسفة التي تساندها . وقد انتقد جون ايستليك John Eastlick الأستاذ المتقاعد بجامعة دينفر بقسوة، في حديث له عام ١٩٧١ ، افتقاد فلاسفة في مجال المكتبات(٦). وما زال هذا الافتقاد يولد المشكلات حتى الآن، ويعبر بول زوركوفسكي Paul Z. Zurkowski رئيس جمعية صناعة المعلومات Information Industry Association . عن شعوره بأن الوقت قد حان لإرساء نظام أخلاقي جديد في ميدان المكتبات والمعلومات(٧).

تغيير إطار المبادىء

إطار المبادىء Paradigm عبارة عن مجموعة من المسلمات المبدئية المهمة تنبثق منها النظريات والنماذج، وتعتبر كل من النظريات والنماذج محددة تحديداً أكثر اكتمالا ، ويمكن أن يكون للإطار المفرد الرئيس عدد كبير ومتنوع من النماذج المختلفة، بل والنظريات المختلفة لكن المسلمات الأساسية تبقى ثابتة(٨). ولم يعد الإطار القديم للمكتبات صالحا كأساس للبقاء بالنسبة لخدمات المكتبات والمعلومات في العصر الإلكتروني.

وهذا الإطار التقليدي، وإن لم يكن بالضرورة مبلورا ، يعتبر أن الوسيط الملائم للبيانات والمعلومات والمعارف هو الكتب، ولغرض المناقشة هنا فإني أعتبر أن البيانات هي الحقائق التي تتجمع من الملاحظات والقياسات، وأن المعلومات هي التفسير والربط المفيد للبيانات بحيث تهيىء الفرصة للمرء لاتخاذ القرارات، أمّا المعرفة فهي المتن المنظم للمعلومات، أو استيعابها وفهمها بعد التزود بها(٩).

وكلمـة «مكتبـة» لها أصل في الكلمة اللاتينية المقابلة لكلمة كتاب، ويتصور كثير من الناس أن الكتاب هو الوسيط الوحيد للمعلومات الذي يمكن اعتباره ملائماً للمكتبة، ومع ذلك فقد أصبحت الكتب أقل ملاءمة بالنسبة للمعلومات والبيانات التي يلزم توزيعها بسرعة، أو التي تتطلب التحـديث باستمـرار. وتحتـاج معـظم الكتب إلى عامين لإتمام عمليات التأليف والنشر والتوزيع وتعد مثل هذه الفترة فجوة زمنية عظيمة بالنسبة لموضوعات التقنيات المتخصصة أو لمعلومات المستهلك.

وقد بدأت المكتبات ، كما هو الحال بالنسبة لمعظم المؤسسات كنظام يدوي، وظلت تقـوم على الـدوام بترتيب المعلومـات في الملفات وترتيب الكتب على الرفوف يدويا.

وقد صممت هذه النظم في الوقت الذي كانت تكلفة (العمل اليدوي) أقل من تكلفة الماكينات وتنطوي هذه الممارسة على اتجاه أو نزعة إلى تقسيم خدمات المكتبات والمعلومات في خلال تحولها إلى منظمة معتدة حيث أصبح التخصص هو الاتجاه السائد . كما أن نمط الخدمة قد بني في تصميمه على مسلمة فحواها أن المستفيد سينتقل بنفسه إلى تسهيلات (مباني) المكتبات والمعلومـات كي يستفيد من الخـدمـة التي يتم تقـديمهـا، وقـد أقيمت التسهيلات الثابتة على أساس افتراض أن الانتقال أقل تكلفة ومتاح بشكل ميسر.

ويدعو الإطار إلى نشر البيانات أو المعلومات أو المعارف قبل أن تدرك منـظمات المكتبـات والمعلومات وجودها الشرعي أما المصادر غير المنشورة والتي لا يسهـل الحصـول عليها من الموردين فتستبعد لعدم التحقق من

منفعتها، وبهذا تكون المكتبة منظمة للمعرفة، وليست حافلة للمعلومات التي لم يتم تلقيها في وسائط منشورة ومنظمة، والمكتبة في هذا الإطار كيان محلي ذو دفاعات شديدة، ضد أي محاولات لاحتوائها تنظيميا أو جغرافيا.

وربما كان هذا الإطار أو التصور مبالغا فيه إذ إن كثيراً من العناصر الداخلة فيه قد دب فيها التحلل ولا يعني هذا أن التغيّر لم يعترها. فقد قدمت المكتبات سيارات الكتب وخدمة توصيل الكتب بالبريد من أجل زيادة الوصول إلى المستفيد. وكثير من منظمات المكتبات والمعلومات قد هيأت نفسها تماماً وبشكل جيد للبيئة التي طرأ عليها التغيير، فمراكز الوسائط التعليمية المدرسية ومراكز مواد المصادر ومراكز التعلم الدراسي كلها انبثقت عن مفهوم المكتبة المركزية داخل المؤسسات التربوية. وقد تم تطبيق الأتمتة في كثير من منظمات المكتبات والمعلومات، كما أن كثيراً من المكتبات قد أدمجت المواد من غير الكتب في مجموعاتها، وحتى الاستقلال الذاتي المحلي القوي يتعرض للتحلل نتيجة ظهور الترابط الشبكي Net-working.

الإطـار الجديد

وتشير كل هذه التغييرات إلى أنه قد آن الأوان لبلورة إطار جديد يمكن استخدامه كدليل يوجه المهنة.

- يجب أن تبقى المكتبة مركزاً للمواد المنشورة، وكثرة المجتمع تقبل وتساند هذه الوظيفة، وستظل مستمرة كعطاء قيم للمجتمع.

- ينبغي أن تكون المكتبة العامة هي مركز المعلومات الرسمي لخدمة المجتمع. وهذا يقتضي أن تقوم بجمع المعلومات والبيانات والمعارف التي

لم تتخذ شكلاً منشوراً وأن تقوم بنشرها إذا دعت الحاجة. ويقتضي أيضاً أن تصبح المكتبة حاذقة في عملية بث المعلومات غير المنشورة، والبحث عن المعلومات من خلال المجتمع، وإيجاد روابط مع مصادر المعلومات الأخرى في المجتمع. وعندما يتم تطبيق المهارات التي تكونت لدى المكتبة عبر السنين في مجال معلومات المجتمع فإنها تمثل ركيزة قيمة للمجتمع.

ـ يجب إتاحة الخدمات من خلال تقنيات الاتصالات للتقليل من الاعتماد على الانتقال في الوصول إلى المعلومات، ومع استمرار الاتصال في النمو نحو الأسرع والأرخص، فإن على منظمات خدمات المكتبات والمعلومات أن تتهيأ لاستغلال التقنيات الجديدة التي تظهر.

ـ قد يقتضي الإطار الجديد من مهنة خدمات المكتبات والمعلومات أن تعيد تقييم موارد دخلها. إن قضية من يدفع مقابل الحصول على المعلومات سوف تحتاج إلى حوار ومناقشة وخلال عملية السعي لإقناع الحكومة ومصادر التمويل الخاصة بوجوب تمويل المعلومات، فإن اتخاذ المهنة لموقف موحد يعتبر عنصراً حاسماً.

مراجع الفصل الثامن

References

1. Alvar Elbing, *Behavioral Decisions in Organizations*, 2nd. ed. (Dallas: Scott, Foresman, 1978), p. 346.
2. Ibid., pp. 349-51.
3. Sandra K. Paul and Johnnie E. Givens, "Standards Viewed from the Applications Perspective," *Library Trends* 31:2 (Fall, 1982), p. 325.
4. Stephen Rollins, "On My Mind—Computer Command Languages: The New Tower of Babel," *American Libraries* 14:4 (April, 1983), p. 233.
5. James E. Rush, issue ed., *Library Trends* 31:2 (Fall, 1982).
6. *The Changing Environment of Libraries*, Papers delivered at the 1970-71 Colloquium Series, Graduate School of Librarianship, University of Denver, ed. John T. Eastlick (Chicago, American Library Association, 1971), p.1.
7. Paul G. Zurkowski, "The Library Context & The Information Context," *Library Journal* 106:13 (July, 1981), p. 1382.
8. John Steinbruner, *The Cybernetic Theory of Decision* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1974), p. 11.
9. James Landerkin, "Political Obstacles to DBMS," *Computer Decisions* (September, 1980), p. 66.

الفصل التاسع
البشرى
أو
الوعد

الفصل التاسع
البشـــرى
أو الوعــد

إن مجتمعنا على استعداد متزايد لتقبل المكتبةالإلكترونية. وتشير التقارير من مختلف وسائل الأنباء إلى أن المجتمع الأمريكي شديد الشغف بالتقنيات الإلكترونية . والسؤال المهم هو ما إذا كانت مهنة المكتبات التقليدية سوف تتكيف مع التقنيات الجديدة، وتأخذ بزمام القيادة في المجتمعات في العصر الجديد، وعلى أي حال فإذا أخفق المكتبيون في قبول التحدي، فإن هناك آخرين سوف يفعلون ـ وبخاصة إذا كانت هذه المسألة مبشرة بالربح. ويؤكد لنا العدد المتزايد من الشركات التي تقوم بالتجريب في نظم المعلومات الإلكترونية إقبالها على الإسهام في العصر الإلكتروني، غير أنه إذا جاء عصر المعلومات الإلكترونية دون أن تشارك فيه المهنة صاحبة الالتزام بتوصيل المعلومات للجمهور العام فإن النتيجة النهائية لهذا التطور يمكن أن تهدد القيم الأساسية لمجتمعنا.

وإني أرى أن المكتبة الإلكترونية تحمل وعداً ، وهذا الوعد على المدى البعيد هو أنها يمكن أن تقوم بدور الأداة الرئيسة ليس من أجل ضمان بقاء المكتبات كمؤسسات والمكتبيين كمهنيين فحسب وإنما أيضاً في رفع مكانة المكتبات والمكتبيين في مجتمعات المستقبل، وإذا أصبح الكوخ الإلكتروني حقيقة واقعة في معظم البلاد، وهو ما أظنّ أنه سوف يحدث ، فإن وضع المكتبة كمركز للإمداد بالمواد المنشورة (بغض النظر عن أشكالها) وكمركز

لمعلومـات خدمـة المجتمع، وكمركز لاتصالات المجتمع، سوف يؤهلها ويخول لأمينها القيام بدور أساسي في مجتمعنا.

وليست المكتبة الإلكترونية مفهوما تجريدياً فحسب، بل يمكن للأدوات المتاحة من خلال الإلكترونيات أن تحقق مكاسب ملموسة للمكتبة التي تتـوفـر لها المهارة لاستخدامها. إذ يمكن لاستخدام التقنية أن يزيد من فعالية وكفاية منظمة المكتبات والمعلومات، وعلى سبيل المثال فإن الحاسب يسمح للمكتبة أن تستخدم مصادر المعلومات على مستوى المجتمع ككل بشكل كفيّ حيث يصبح من الممكن متابعة مصادر المعلومات الموجودة في المجتمع مما لاتتضمنه مجموعات المكتبة، والمحافظة على حداثتها. وتؤدي القدرة على اقتناء المعلومات الحديثة إلى خلق مركز معلومات المجتمع الذي يستـطيع الاستجابة لاحتياجات ذلك المجتمع. كما أن الملفات المحسبة تزيد من حجم المعلومـات التي يمكن تنـظيمهـا بفعـالية. وتتيح قاعدة البيانـات الأكـبر حجـماً قدراً أكبر من الانتفاع بمركز المعلومات. وليس هنالك بديل ينافس الحاسوب في توفير مثل تلك الطرق المجدية اقتصاديا لتجميع وتنظيم المعلومات المطلوبة في مجتمع اليوم.

الوصول إلى مصادر المعلومات

لقـد بدأنـا نرى الإمكـانية الهـائلة للخط الحـاسوبي المباشر في زيادة الوصول إلى المصادر بالنسبة للجمهور. على سبيل المثال فإنه قبل إدخال الأتمتة كان لمكتبة منطقة بايكس بيك فهرس بطاقي واحد يحتل مكانه في المكتبة الريفية، ولم يكن للمكتبات الفرعية من طريق للوصول إلى مقتنيات مكتبة المنطقة. أما الآن فإن الفهرس على الخط On - line catalog يحقق

وصول ٤٠٪ من رواد المكتبة الذين يستخدمون المكتبات الفرعية فقط. وفضلاً عن ذلك فإن عدد المواقع التي يمكنها البحث في الفهرس قد وصل ـ من خلال استخدام طرفيات الحاسوب المنزلية ذات الوصول الهاتفي ـ إلى ما يزيد على خمسمائة ضعف، بل وتتوفر بشكل جيد الموارد اللازمة لزيادة هذا العدد ضمن إمكانات المكتبة. ومنذ عام ١٩٧٥ استطاع الحاسوب أن يرفع من طاقة الوصول إلى مصادر المكتبات بمعدل ٥٠٠ ضعف ومن خلال إمكانات الشبكة القومية للاتصالات أصبح من الممكن الوصول إلى فهرس مكتبة منطقة بايكس بيك من كل أنحاء أمريكا الشمالية.

الاتصـــال

تتمتع المكتبة الإلكترونية بمقدرة عالية على الاتصال الذاتي (الداخلي) وعلى الاتصال ببيئتها الخارجية. وقد أحدث نظام البريد والإرسال الإلكتروني تغييرات مدهشة في أنماط الاتصالات. فقد أصبح الاتصال أسرع من ذي قبل سواء بالنسبة للأفراد أو الجماعات. ونظام البريد الإلكتروني يعنى أن القائم بالاتصال يمكنه أن يجري الاتصال في الوقت المناسب له وأن المستقبل يمكنه قراءة الرسالة في الوقت المناسب له كذلك، وفضلاً عن ذلك فإن البريد الإلكتروني لا يتطلب من المرسل أن يكون على معرفة بموقع المستقبل ويكفيه فقط معرفة عنوان «صندوق البريد» الإلكتروني. ويمكن لهذه الشبكة الاتصالية أن تتسع لضم عدد غير محدود من البشر. ويزيد الفيديو من أثر الاتصال من خلال مخاطبته لأكثر من حاسة. ويمكنه أن يرصد حدثا ما بدقة، أو يمكن تجهيزه لتقديم رسالة معينة.

الربط بين عناصر أو جهات المعلومات

تتمتع المعلومات الإلكترونية بخاصية يسر النقل Transmission ، مما يسمح بربط المواطن بمركز المعلومات ، وربط مراكز المعلومات ببعضها البعض، وأيضا الربط بين موردي المعلومات المتخصصين. ولا يتقيد هذا الربط بقيود المكان، كما أنه يتم في سرعة . ومع استمرار الشكل الرقمي لاختزان المعلومات أو الرموز في التوسع فإنه سوف تتزايد المقدرة على التكامل بين القنوات. وقد تتكامل هذه القنوات من خلال الاتصال أو الموقع الجغرافي أو الوظيفة. وإن من الضروري بالنسبة لمواطنينا أن تقوم بإنجاز هذا الربط منظمات تهتم بالمجتمع، باعتبار أن ذلك رسالتها وترسي أساسا مستقرا من القوى على المدى البعيد.

انطباع المجتمع عن المنظمة

تعد الإلكترونيات من السلع القليلة التي تتجه باستمرار نحو الانخفاض في الثمن وبذلك تصبح متاحة لعدد أكثر فأكثر من الناس. وينبني مفهوم المكتبة الإلكترونية على رغبات الناس في المجتمع ، وباستطاعتها أن تساعد في تحويل النظم الإلكترونية المستخدمة في الترويح أو التسلية إلى نظم اتصالات ومعلومات بل يمكن أن يذهب تطبيق النظم الإلكترونية شوطا بعيداً تجاه إقناع المجتمع بارتباط المكتبة الوثيق بعالم اليوم . والحقيقة أن المكتبة سوف تكون أكثر صلة بالحياة مما كانت عليه في الماضي، وفي عالم يتسم بسرعة خطى الاتصال، فإن الصورة الذهنية أو الانطباع يمكن أن تكون أكثر أهمية أو مغزى من المادة أو الوجود

المـادي. فوجود المادة (مادة المكتبة) أمر لازم للمنظمة لحيازة القدرة على البقاء لكن الصورة الذهنية أو الانطباع يمكن أن تكون عاملاً رئيسـاً في إدارك المجتمع لأهمية المنظمة.

النفــوذ

إن التمكن من تسخير النظم الإلكترونية في اختزان وإدارة الوصول إلى المعلومات يمكن أن يمد منظمات المكتبات والمعلومات بنفوذ سياسي، وهذا النفـوذ، الـذي يمكن أن تتمثـل نتيجته في ارتفاع المخصصات المالية، وكذلك ارتفاع المكانة الاعتبارية، ينبع من الإدراك النامي لقيمة المنظمة بالنسبة للمجتمع أو من طبيعة تعامل القيادة، ولعله من المناسب اطراح خبرة نظام المعلومات في مقابل موارد يمكن للمنظمة الاستفادة منها، وإذا تم للمنظمة اكتساب سمعة في الخبرة المطلوبة للوفاء باحتياجات المجتمع من المعلومـات، فبـإمكـانها أن تتـوقع زيادة في حجم الموارد التي يكون المجتمع مستعداً لاتاحتها لإنجاز أهدافها.

التمــويل

تتمتـع المكتبة الإلكترونية بمجال متسع من خيارات التمويل، وعلى المكتبة ألا تتقاضى مقابلاً للخدمات التي تدخل ضمن رسالتها الأساسية ، والتي يشعر دافع الضرائب أنها قد سددت من خلال الضرائب. ومع ذلك فإن المكتبة الإلكترونية يمكن أن تتقاضى مقابل توفير الراحة للمواطن أو مقابل الخدمات التي لا تدخل ضمن حدود رسالتها. وعلى سبيل المثال فإننا سوف نستمر في إمـداداالجمهور بالمعلومات ومواد القراءة دون مقابل في الوقت الذي تتجه نيتنا فيه إلى أخذ مقابل عن أي نظام نشرات إلكتروني.

وسيتاح للمواطن الحق في الوصول المجاني إلى المعلومات طالما كان عنده الحافز لدفع نفقات النقل ويمكنه التضحية بالوقت للمجيء لدى المكتبة من أجل المعلومات فالمقابل الذي يدفع من أجل البريدالإلكترونيلا ينكر على الفرد حق الحصول على المعلومات بطرق أخرى إنه فقط يوفر له عنصر الراحة.

وإننا في أغلب الأحوال مواجهون بمعضلة عدم تقديم وظائف محددة أو تقديمها لقاء أجر، وفي تصوري أن المقابل يدخل في إطار الخدمة المكتبية «المجانية» إذا كان يحقق بالفعل مزيداً من الاستخدام أو يوفر الراحة. وقد يصبح لدى الناس مستقبلا الرغبة في دفع الضرائب من أجل الوصول إلى المعلومات أو من أجل راحتهم. وفي وقتنا هذا فإن الحاجة إلى توفير خدمات جديدة تحد من الاختيارات إما باستبعاد خدمات قائمة أو إيجادعوائد من مصادر أخرى غير الضرائب.

القـــوة

تحمل المكتبة الإلكترونية بشرى نمو القوة لكل من منظمات خدمات المكتبات والمعلومات ومهنييها، وهي ليست مؤسسة، بل هي مفهوم لمنظمة لخدمات المكتبات والمعلومات تسخر التقنيات لزيادة الوصول إلى المعلومات والمعارف وبالإمكان تعزيز الوصول إلى المعلومات من خلال قدرة التقنيات على استغلال المصادر المتوفرة للمنظمة وتنسيق مصادر المعلومات للمجتمع ككل. كما تعد المقدرة على توصيل تلك المعلومات إلى المنازل أو المكتب من خلال الوسائل الإلكترونية أمراً أساسياً لإتاحة الفرصة لمؤسسة المكتبات والمعلومات لمنافسة خدمات مرافق المعلومات الأخرى.

وعلى العكس مما يراه البعض، فإن التقنيات الجديدة لن تزيد من قدرة معظم الناس على الحصول على المعلومات اللازمة في حياتهم اليومية، وستزداد الحاجة إلى مهنيين مهرة لمساعدة الجمهور في الحصول على المعلومات، وحتى تتوفر لهؤلاء المهنيين المهرة الفعالية والكفاية فإنهم ينبغي أن يتولوا المسؤولية وأن يبذلوا الجهد اللازم للتحديث المستمر لمهاراتهم، إنه سيكون من مهمة المهنة أن ترسي التصور الخاص بوصول الجميع إلى المعلومات في العصر التقني. كما يجب أن تتولى المهنة أمر توفير القيادة للفرد والمجتمع. وإن أفضل مهني ممكن سيكتسب القيم والتدريب من تقاليد أو نظم المكتبات، كما سيكتسب المهارات التي تتطلبها المكتبة الإلكترونية.

إن تطبيق المكتبة الإلكترونية لن يكون وظيفة التقنيات، مع أن هذه الأخيرة عنصر رئيس فيها فالتقنيات ليست سوى أداة، أما وجود المكتبات الإلكترونية فيعتمد في تحقيقه على البشر، فهم أهم عنصر في أى منظمة للمكتبات والمعلومات. وبالرغم من ذلك فإن التقنيات يمكن أن تعين الفرد ومؤسسة المكتبات والمعلومات في توسيع قدراتهم والتصدى للمسؤولية المهنية - أى توفير الوصول إلى المعلومات والمعارف للوفاء بأوسع مدى ممكن من الاحتياجات. إن التحدي الذي يواجهنا هو أن نفي بالوعد الخاص بالمكتبة الإلكترونية. ذلك أن الإنسان الذي لا يثق في الغد لا يقوى على مواجهة تحديات الحاضر.

الفصـــــل العـــاشر

بيت ماجي : نموذج رائد

الفصـــل العاشـر
بيت ماجي : نموذج رائد؟

لعـل مكتبـة ضاحية بايكس بيك في جهـة كلورادو سبرنجس بولاية كلورادو أفضل من أي مؤسسة مكتبات ومعلومات أخرى في البلاد، اقترابا من نموذج المكتبة الإلكترونية، وعندما عينت مديراً للمكتبة عام ١٩٧٥، كان مجلس الأمنـاء قد وافق بالفعـل على ميزانية لأتمتة وظيفة الإعارة في المكتبة. وقد كان أحد العوامل التي اخترت من أجلها لوظيفتي المذكورة، هو ما توفـر لي من خبرة وتـدريب في استخـدام الحاسوبات في عمليات المكتبـات، ومن خلال المساندة القوية من مجلس الأمناء فقد تم بسرعة تطبيق برنامج أتمتة وظائف المكتبة.

خلفية تاريخية

قامت المكتبـة باعتـماد مبلغ ١٠٠,٠٠٠ (مـائـة ألف) دولار في عام ١٩٧٥م من أجل نظام الإعارة، وتلقت عروضاً من الموردين الموجودين. ويعـد إجراء مقابلات مع هؤلاء، الموردين فقد اتضح أن نظمهم ذات مقدرة محدودة في الدخول في نظام خدمة عامة محسبة للمكتبة وبعد موافقة مجلس الأمناء تم الدخول مع منطقة الباسو El Paso في اتفاق لاستخدام الحاسوب الخاص بها وهو من طراز ديك ١٠ Dec 10 وفي أغسطس عام ١٩٧٥م بدأ التطبيق الأول دخول مرحلة التشغيل. وهذا التطبيق نظام لضبط إجراءات الإعارة (حيث تتم إضافة المدخل في الملف في حالة إعارة الكتـاب فقط) ـ وقـد قام متعهـد التسهيلات الإدارية للمنـطقة بإعداد

البرامج. وهكذا تم التطبيق الكامل لنظامي الإعارة والتزويد في عام ١٩٧٦. وعندما طلبت المكتبة من الطرفيات زيادة على الثماني التي خصصت لها على حاسوب المنطقة، فقد اقترحت هذه الأخيرة أن تزود المكتبة نفسها بحاسوب خاص. ومنذ ذلك الحين أصبحت المكتبة واحداً من أكبر مستخدمي وقت التشغيل على حاسوب ديك ١٠ Dec 10، ولقد كان من المشكوك فيه على أي حال أن تخصص المنطقة موارد إضافية للمكتبة.

وقد بدا من الضروري، نظراً للالتزام المالي المطلوب لشراء حاسوب، أن يتم توزيع وثيقة تبين الأهداف المتوخاة من الأتمتة والخطوط الرئيسة لاقتراحات التصميم.

وقد قدمت الوثيقة التي تم إعدادها بعنوان «قصة علاء الدين أو الفانوس السحري محولة إلى المكتبة والحاسوب» الأفكار الأساسية لمشروع بيت ماجي[1]، وقد أطلق على الحاسوب (طراز ١١/ ٧٠) اسم «ماجي» Maggie على غرار رئيس قسم التجهيز، وهو موظف، له ٢٦ سنة من الخدمة، وأطلق على النظام «بيت ماجي Maggie's Place ويوضح الشكل ١٠ ـ ١ المستوى التشغيلي المقترح للنموذج الحصري الشامل، بينما يوضح الشكل ١٠ ـ ٢ هيئة المكونات المادية المقترحة. وقد أعدت قائمة الحصر على أساس أنه يشتمل على الكتب والدوريات، وقاعات الاجتماعات، ومواد التاريخ المحلي وملف المواد تحت الإعداد In Process Files والمواد السمعية والبصرية والتقارير النقدية، وملف المواد المطلوبة. أما المصادر خارج الحصر والتي تعرف بملفات مصادر

وشبكيات المجتمع فقد اشتملت على تقويم الحوادث المهمة في المجتمع ودليل الموارد البشرية ودليل الوظائف المحسب لكلورادو والخدمات البيليوجرافية لكل من لوكهيد وإس دي سي Lockheed and SDC Bibliographic Utilities . ودليل لمصادر وجهات التعلم في المجتمع ودليل الأماكن الجذابة للزوار، ومصرف (بنك) معلومات النيويورك تايمز والإعارة بين المكتبات والمركز المحسب لمكتبات الكليات بأوهايو OCLC ونظام بالوتس Ballots الذي يطلق عليه الآن شبكة معلومات مكتبات البحث Research Libraries Information Network .

وقد اشتملت الوظائف الإدارية على معالجة الآتي : دليل المستخدمين وكشاف لموجز السياسات (الإدارية)، والمحاسبة والموازنة، والمشتريات، والتعليم بمساعدة الحاسوب، وجرد الممتلكات وملصقات العناوين، وسجل أداء الموظفين، وموجز السياسات، وكشوف الرواتب، وتوزيع الموظفين، وضبط الاستمارات Forms Control ولوحات الطباعة، ونظام المعلومات الإدارية، ويوضح الشكل ١٠ ـ ٣ التصور الخاص بالنظام.

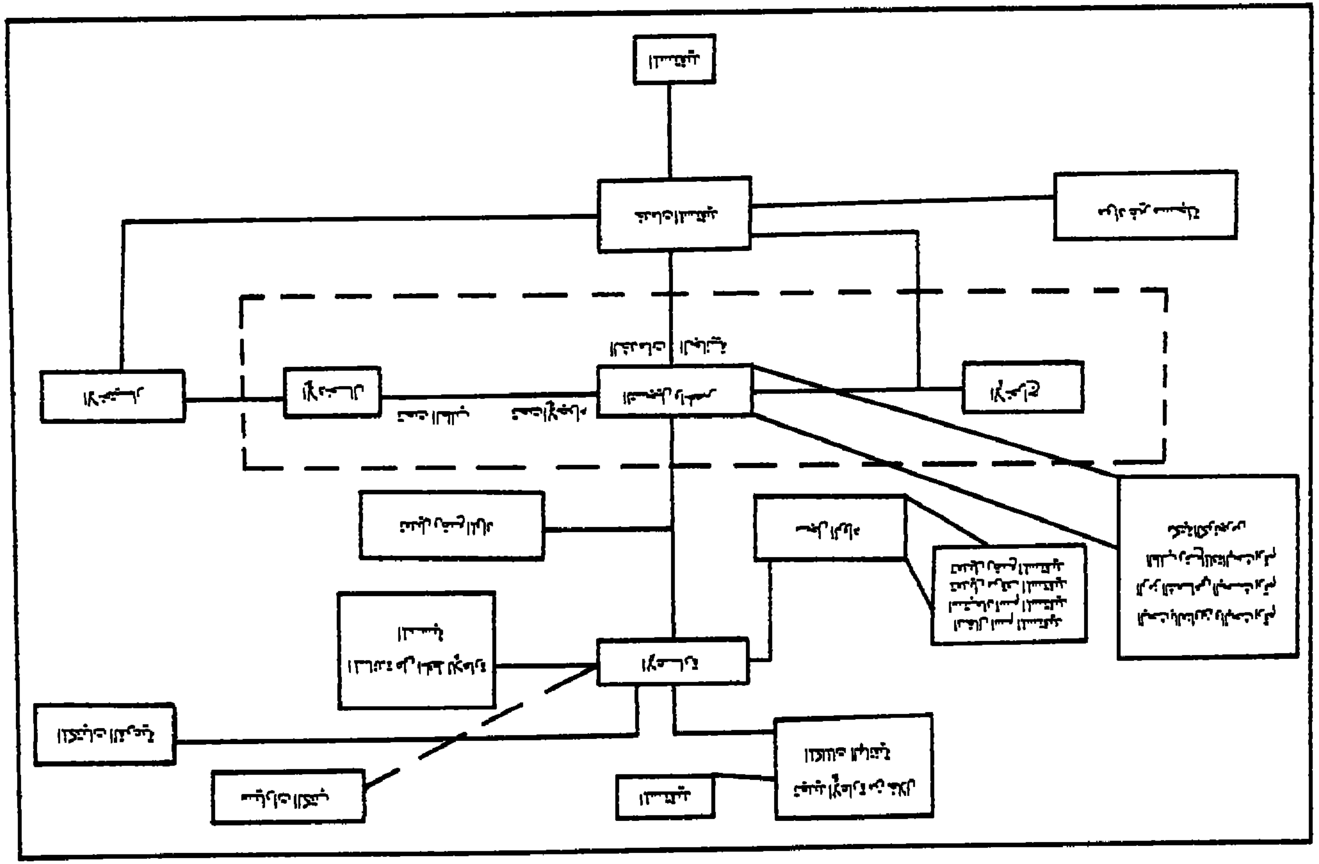
وما يزال بيان التصور هذا صالحاً لمعظم التطبيقات، وقد تم إدخال تعديلات على احتياجات ثلاثة من أنظمة الحاسوبات بناء على الخبرة التي تم اكتسابها أثناء تطبيق النظام.

ـ وكان التصور الأول يشير إلى أن تشغيل المرفق (المركز) سيوكل إلى جهة خارجية، ثم تم العدول عن ذلك بعد أن تبين عدم وجود وكالات محلية بها موظفون ممن تلقوا تدريبا في برمجة نظام The Library's PDP 11 - 70 .

ومن الجدير بالذكر أن هذا هو النظام الذي وقع عليه الاختيار من بين

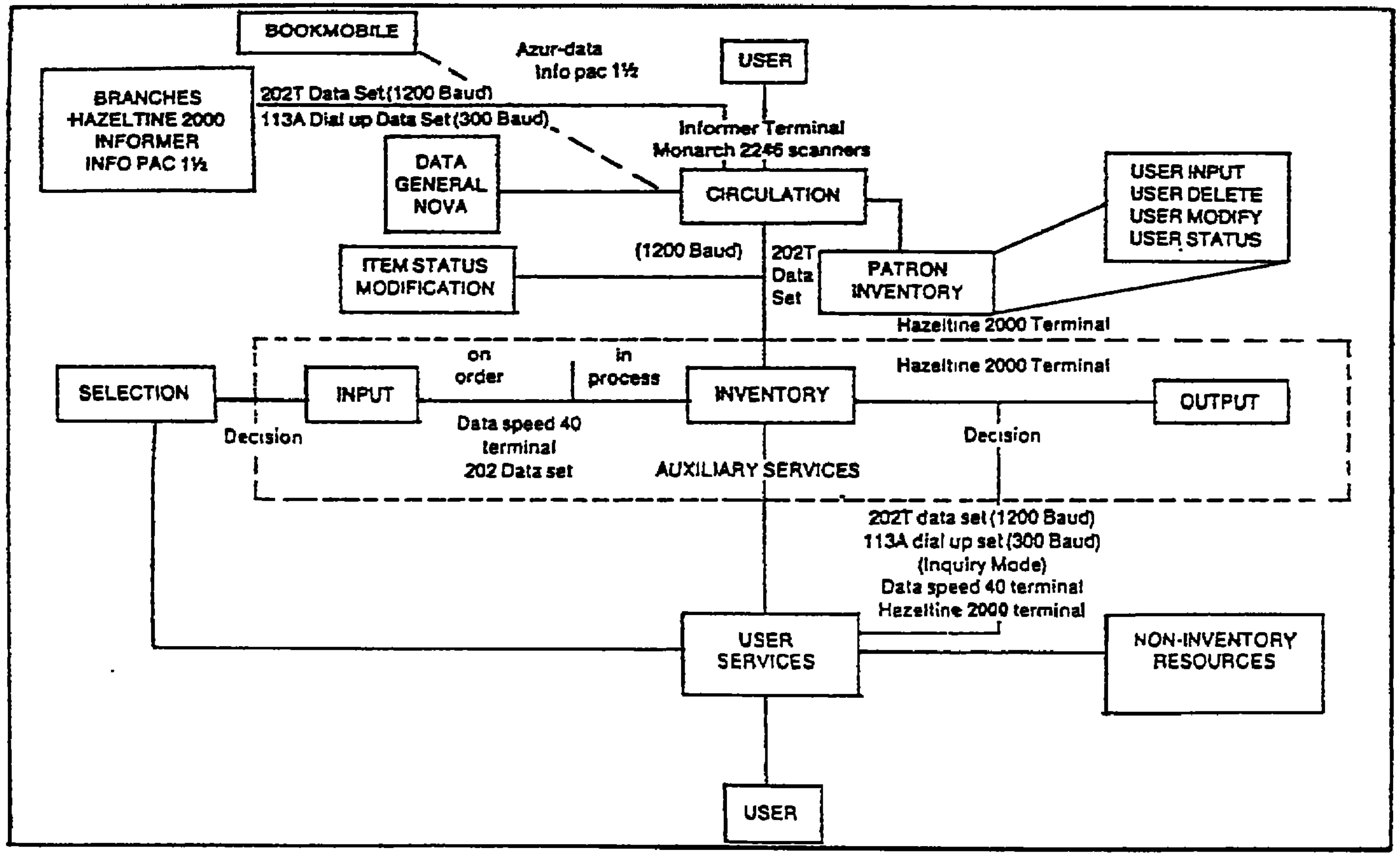
العروض المقدمة، ولما كانت المكتبة ستجد أن عليها تحمل تكلفة تدريب المبرمجين بغض النظر عما إذا كانوا من موظفي المكتبة، أو مرشحين من خلال مكتب التوظيف، فقد تقرر استقطاب موظفين من العاملين الحاليين بالمكتبة وقد ثبت أن هذا القرار ذو جدوى اقتصادية.

- أما التصور الخامس فيطالب بألا يزيد الزمن اللازم للاستجابة عن ٣٠ ثانية وقد بدا هذا التحديد معقولاً في ضوء ما هو معلوم عن الوضع الراهن لنظم الحاسوبات آنئذ، ثم تبين أنه تحديد غير واقعي فالمقاييس الحالية تستهدف ألا يتجاوز التحديد ١٠ ثوان للبحث و ١,٥ (ثانية ونصف) لاجراء الإعارة.



شكل رقم ١٠-١ نموذج تطبيقي من وثيقة الخطط الأصلية.

FIGURE 10-2 Hardware configuration from the original planning document



شكل ١٠ـ٢ يبين المكونات المادية من وثيقة المخطط الاصلية :

ملحوظة:بدءاً بهذا الشكل وأغلب أشكال الفصل العاشر وجدنا أن الأفضل عدم ترجمتها لأنها تمثل نماذج تطبيقية ترتبط بمكتبة معينة . تستخدم أنظمة وأجهزة وأدوات تمثل في معظمها ما يمكن اعتباره أسماء أعلام مما لا جدوى من ترجمته لأنه لا يحقق الغرض الموضوعي من الشكل

« المترجم »

شكل ١٠ ـ ٣ بيان بالتصور من الخطة الأصلية لأتمتة مكتبة بايكس بيك

بيان بالتصور الخاص بنظم البيانات ـ لسنة ١٩٧٦م

لما كانت عمليات المكتبة قد شهدت زيادة في حجمها واتساعاً في مجالها، فقد غدا من الصعب بدرجة كبيرة تشغيل نظمها يدوياً. وقد أصبح من المستحيل حاليا الإبقاء على حصر متجدد ودقيق للمصادر المتوفرة في النظام. وفضلا عن ذلك فإن كثيراً من المعلومات اللازمة للتخطيط وتوزيع الموارد للنظام غير متاحة أو يصعب جداً الحصول عليها. وتعتمد عملية صناعة القرار بشكل يكاد يكون تاماً على البديهة بدلا من المعلومات. وليس هناك من يتوقع أن تقوم له أساليب إعداد البيانات وعمليات تجهيزها بصنع القرارات حقيقة، وإنما ينتظر منها أن تمد بالمعلومات التي تتخذ القرارات على أساس منها.

وسيكون المأتى العام لوضع النظم الجديدة وتنفيذها هو البدء بالنظم العامة (أو الكبرى) ثم التقدم نحو النظم الجزئية. وهذه العملية سوف تحتاج إلى سنوات حتى تعم التشغيل الكلي، وهو أيضاً مأتى يتم من خلاله تنفيذ النظام عبر مراحله المتنوعة، حيث يوضع تصميم الجانب اللاحق على أساس التقييم العائد من المراحل السابقة. ويتم إجراء مفاضلة بين المعلومات «السليمة» التي لا يسهل إعدادها أو إرسالها وبين المعلومات التي من اليسير إعدادها وإرسالها وإن كانت قد لا تكون «سليمة» في ظل النظام اليدوي . وإن من المسلم به أنه من الأسهل معالجة الملفات الكبيرة من خلال الآلية عن معالجتها يدويا. ومن المسلم به أيضاً أنه يمكن التقليل من أخطاء الملفات من خلال الميكنة وأن استخدام الحاسوب بالفعل

لتصميم النظام الشامل يمثل واحداً من اتجاهات الخطة (البرامج).

ستتمثل الثمرة الرئيسة للنظام في السماح بالوصول المتعدد للملفات. وسيتمكن الموظفون الذين يحتاجون معلومات من استخدام النظام مباشرة وبسرعة.

أما المتطلبات الرئيسة التي يحتاجها النظام لتحقيق النموذج فهي كما يلي:

١ - أن يتوفر لخدمات المستفيدين وفروعها معلومات صحيحة وسريعة عن المخزون من المواد، ومستوى المواد داخل هذا المخزون.

٢ - أن يتوفر لخدمات المستفيدين وللفروع نقاط وصول متعددة للمخزون وكذلك مصطلحات وصول متعددة لتحديد مواد المخزون Inventory Items.

٣ - أن يتوفر لخدمات المستفيدين وفروعها معلومات عن استخدام مواد المخزون لإتاحة اتخاذ قرارات بالنسبة للاختيار والاستبعاد.

٤ - يجب أن يتوفر لخدمات المستفيدين الوصول إلى المواد خارج المخزون (الرصيد) وإلى أماكن وجودها.

٥ - أن يدعم النظام الخدمات المساعدة بما يكفل لها المقدرة على إدخال البيانات وإرسالها وإخراجها.

٦ - ينبغي أن يكون النظام - من الجانب التقني - متاحاً لكافة وحدات المكتبة.

٧ - يجب أن يكون للإعارة اتصال سريع ودقيق ومباشر لتعديل الوضع الخاص بالمواد.

٨ - يجب أن تتوفر المعلومات الإدارية للجهاز الإداري.

ويتطلب نظام الحاسوب (الشامل) :-

١ ـ حدا أدنى من التدريب والعمليات. وهذا يعني أن النظام ينبغي أن يتم تشغيله بواسطة وكالة خارجية، وإذا تم تشغيله داخلياً فإنه يحتاج إلى حد أدنى من تدخل أحد المشغلين في النظام . ولا ينتظر أن تنشأ إدارة شبه مستقلة للحاسوب.

٢ ـ الإدخال من خلال الطرفيات: من المتوقع أن يقوم الأشخاص الذين يشغلون النظام اليدوي الحالي بإدخال وإعداد الملفات المتنوعة والواجبات الوتيرية (الروتينية).

٣ ـ الاتساق (المطابقة) مع الشبكات الإقليمية: يجب أن تكون الرموز المستخدمة، وكذلك كافة المواصفات الأخرى متوافقة مع شبكات المكتبات التي ستكون المكتبة على اتصال بها، وهناك أمثلة محددة مثل متعهدي (75 - 9600) .BCR, OCLC, BALLOTS,WLN .

وشبكة Denver Metro .(ASCII, EIA RS 232C) (75 - 9600 Baud) .

٤ ـ استخدام حد أدنى من المواد الاستهلاكية، ومن المرغوب فيه استبعاد كل المنتجات الورقية المستخدمة حاليا. ويدخل في ذلك بطاقات الكتب ، وبطاقات ٣×٥ بوصة والقوائم ومعظم التقارير.

٥ ـ يجب ألا يزيد الوقت اللازم لاستجابة النظام عن ٣٠ ثانية في أي طرفية.

٦ ـ يجب أن تكون كافة القطاعات مرتبطة فيما بينها في التشغيل والاتصالات. ويجب أن تتاح جميع الملفات ـ تقنياً ـ لكل الوحدات الطرفية وسيدخل ضبط الملفات ضمن وظيفة نظام الأمن، كما يجب أن تتوفر إمكانية الاتصالات بين الوحدات الطرفية.

٧ ـ من الـواجب أن تتـوفر إمكانية الاتصال بين كافة عناصر المكونات المادية، أي من الطرفية إلى جهاز الطبع.

٨ ـ يجب أن يمد النظام بمسح مستمر لكافة المواد وحالاتها.

٩ ـ يجب أن يمد النظام بمسح مستمر لكافة المستفيدين وأوضاعهم.

١٠ ـ يجب أن يمـد النـظام بالمعلومات الإدارية الجارية التي تتصل بأداء البرنامج.

١١ ـ ينبغي أن يحقق النظام زيادة في إنتاجية الموظفين.

١٢ ـ ينبغي أن يتيح النظام للموظفين الفرصة للقيام بخدمة الجمهور.

١٣ ـ يجب أن يوفر النظام نقاط وصول كثيرة للمعلومات ، وأن يتم هذا من خلال الموقع المادي لقواعد البيانات، ومن خلال مصطلحات وصول (نفاذ) أكثر تحديدا.

١٤ ـ من الواجب على النظام أن يزيد من مقدرتنا على المشاركة في المصادر مع مكتبات بلينز وبيكس Plains & Peaks .

١٥ ـ من المفترض أن يسمح النظام لخدمات المستفيدين باتخاذ القرارات المتعلقة بالقوائم والفهارس (سجلات المقتنيات).

١٦ ـ ينبغي ألا يزيد زمن توقف النظام عن ٢٪ أثناء ساعات التشغيل بالمكتبة والتي تبدأ من الثامنة صباحاً حتى التاسعة والربع مساء في الأيام من الأثنين إلى الخميس ومن الثامنة صباحاً وحتى السادسة والـربع مساء ليومي السبت والأحد ، ويجب توفير نظم احتياطية مسـاندة لنظم الاستخدام الفرعية للإعارة الخارجية ولاستعراض الفهارس والقوائم كما أنه يجب توفير نظم لكافة الملفات.

١٧ ـ وتتمثل تكلفة التشغيل في إيجار تشغيل أو عقود تشغيل المكونات المادية، وإيجار هذه المكونات، . وصيانتها، واستبدال قطع غيارها، والمشـتريات منهـا موزعة على سبع سنوات. ولا ينبغي أن تزيد تكلفة

التشغيل على ٤٪ (مقدرة على أساس ٥٠,٠٠٠ دولار سنويا) من الميزانية الكلية للمكتبة.

١٨ - أن تكون أى مكونات مادية تشتريها المكتبة للنظام وترتبط مباشرة بتشغيل المورد قابلة للاستخدام في الأشكال الأخرى العادية من تجهيزات معالجة المواد التربوية EDP أو أن يقوم المورد بشرائها من المكتبة في حالة إنهائه لاستخدام النظام.

١٩ - يجب أن يقوم مورد النظام بضمان الوصول إلى هذا النظام، على أن تكون هناك مهلة بحد أدنى ستة شهور في حالة توقع المورد لإنهاء الوصول إلى (استخدام) أي جزء من النظام.

٢٠ - على النظام أن يقلل عدد الملفات المختلفة (للمكتبة) إلى الحد الأدنى وسيكون بناء ملف متكامل أمراً في المقام الأول من الأهمية بالنسبة لتصميم النظام.

٢١ - يمكن أن يتم تطبيق النظام في مراحله المتنوعة تبعاً لاختيار المكتبة.

٢٢ - لن تزيد التكلفة الكلية للمكونات الفنية وتكلفة تطويرها من جانب المورد على ١٪ (مقدرة على أساس ١٢,٥٠٠ دولار سنويا) من الميزانية الكلية الموزع اتفاقها على عشر سنوات.

٢٣ - جميع المكونات الفنية والنظم الناجمة عن هذا البرنامج هي ملك خاص للمكتبة الإقليمية لمنطقة بايكس بيك.

٢٤ - مطلوب تقديم عروض خاصة بتكلفة الاتصالات وتكاليف المجهز بالنسبة لثماني وحدات طرفية و ١٦ طرفية و ١٤ طرفية.

● ويشير التصور رقم ٢٠ إلى أن على النظام أن يصل بعدد الملفات في النظام إلى الحد الأدنى ، وأن بناء ملف متكامل سيكون أمراً في المقام الأول من الأهمية بالنسبة لتصميم النظام . وقد أوضحت التجربة أن هذا المطلب يتناقض مع المطلب رقم (٥) (الحد الأقصى لزمن الاستجابة) ويتطلب عدد الـطرفيات العـاملة على ماجى (٩٦) أن يتم الإبقـاء على النفقـات غير المباشرة لضابط الملف (The overhead cost for the file manager) . عند الحد الأدني . وهذا يتطلب الوصول بالتصميم إلى أقصى درجة من الكمال ووضع الملفات في أماكنها الملائمة على الأقراص.

وقد طلبت المكتبة في عام ١٩٧٦ عروضاً لحاسوب عام الأغراض. ولما كان المبلغ المتاح شهرياً من خلال الميزانية لن يتجاوز ٤,٠٠٠ دولار لتغطية عقد الإيجار فقد تم استبعاد موردي الحاسبات الرئيسة. وكانت العروض الثلاثة التي تلقتها المكتبة هي : عرض شركة التجهيزات الرقمية PDP 11/70 وعرض هولت باكارد Hewlett - Backard لسلسلة ٣٠٠٠ نموذج ٢ Series 3000 Model II . واقترحت داتا جنرال Data General نظام اكليبس ٣٠٠ Eclipse 300 .

وقد كان نظام ١١ / ٧٠ هو النظام الوحيد الذي توفر له نظام تشغيل على أساس اقتسام الوقت قابل للتشغيل مع إمكانية نامية لمعالجة الاحتياجات المستقبلية . وكان نظام التشغيل على أساس اقتسام الوقت ضروريا ، طالما كان على المكتبة أن تقوم بوضع تطبيقات جديدة في ذات الوقت الذي يقوم فيه الحاسوب بإدارة برامج التشغيل،وإذا لم يكن ذلك متاحاً فإنه يعنى أن تتوقف برامج التشغيل حال إرساء برامج جديدة ، أو إدخال تعديلات على

البرامج الحالية ولم نأسف على القرار ما دام نظام ١١ ـ ٧٠ قد أثبت أنه يمكن الاعتماد عليه بدرجة قصوى وبمقدرة جيدة على العمل.

عملية قيام بيت ماجي

لقد وددت لو كان بإمكاني أن أقرر أن تنفيذ بيت ماجي Maggie's Place قد سار بشكل أيسر وأكثر جدوى اقتصادياً عما حدث بالفعل، ومع ذلك فإنه يجب أن نتذكر أن التجربة المتوفرة لحاسوب شامل للمكتبة يعمل كلياً على الخط في عام ١٩٧٥م كانت ضئيلة ذلك أن التطبيق كان عملية استكشافية، وكان من الصعب جداً تصور أثر الحاسوب كنظام ناشىء إلى أن تم الحصول عليه. ومهما يكن من أمر فإن جميع الخطوات التي تتضمنها العملية تأخذ اليوم مكانها الملائم، وسيستمر تطور النظم كعملية مخططة.

وفي عام ١٩٧٩ تم إقرار أن المكتبة كمنظمة في حاجة إلى خطة طويلة المدي ،وتم بالفعل تبني خطة من هذا النوع[٢]. وتحدد هذه الخطة رسالة المكتبة على النحو التالي:

١ ـ أن تعمل كمركز للمصادر من المواد المنشورة للمجتمع.

٢ ـ أن تعمل كمركز معلومات لخدمة المجتمع وأن تقوم بالربط بين الأفراد والمنظمات داخل المجتمع.

٣ ـ أن تعمل كمركز اتصالات للمجتمع، مسهّلة للاتصال بين الأفراد والمنظمات.

٤ ـ أن تعمل كمنظمة ذات كفاءة مع تخطيط لتحقيق الأهداف على أساس متسق.

وقد كان الهدف أن يدرك ٥٠ في المائة على الأقل من المجتمع أن المكتبة

تقوم بإنجاز كل جانب من جوانب رسالتها، كما تم وضع تقديرات زمنية لتحقيق كل هدف بحيث يتم الوصول إلى قيام المكتبة بدور مركز المصادر في وقت ما قبل حلول عام ١٩٧٠ ، والوصول إلى قيام المكتبة بدور مركز المعلومات في الثمانينات، أما الوصول إلى القيام بدور مركز اتصالات المجتمع فلن يتم إلا خلال التسعينات، وبناء على الأهداف التي تم تحديدها وعلى الخطة بعيدة المدى وعلى مراجعة هذه الخطة فقد تبنى مجلس الأمناء في عام ١٩٨٣م خطة للوصول إلى كل الأهداف. وتطالب الخطة بموافقة الناخبين على أكثر من ٩,٠٠٠,٠٠٠ دولار كميزانية أساسية، ومضاعفة الإعانة المقدمة للمكتبة من أموال الضرائب. [كان] من المقرر أن تعرض الخطة على الناخبين للتصويت في الفترة الواقعة بين نوفمبر ١٩٨٣م ومارس ١٩٨٤م.

وهاهي مكتبة بايكس بيك لديها جميع عناصر العمليات في الموضع الملائم ، ويوضح الشكل ١٠ ـ ٤ تواريخ تنفيذ العناصر، أو التاريخ الذي يتم فيه تحسيبها.

تنفيذ العملية بمكتبة بايكس بيك

لما كان قياس مدى تحقق الأهداف أمراً أساسيا ، فقد تم إجراء مسح للرأي العام أواخر عام ١٩٨١م لقياس تصورات المجتمع، وقد تم تحديد العينة التي أجرى عليها المسح على أساس عشوائي، وتم تنفيذه بواسطة الهاتف أما تصميم وتفريغ المسح فقد قامت به مدرسة(*) الإدارة العامة

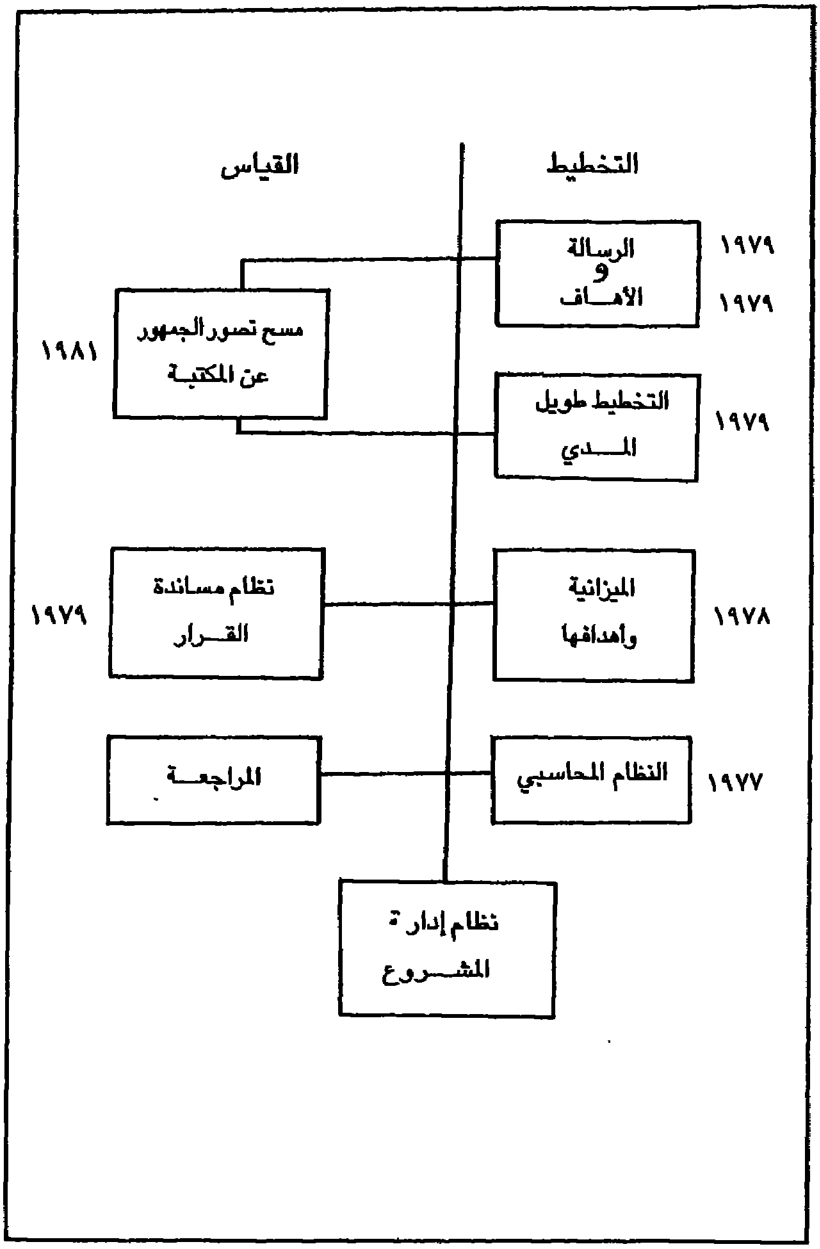
* كثيرا ما تستخدم كلمة"مدرسة"في كل من الولايات المتحدة وبريطانيا للدلالة على ما يقابل كلمة «كلية» عندنا. [المترجم].

بجامعة كلورادو في كلورادو سبرنجس. وقد صممت الأسئلة بحيث تتحاشى التحيز قدر الإمكان،وقدأوضح معامل الارتباط بين نتائج المسح والبيانات الخاصة بالسكان ونظام مساندة قرارات المكتبة أن المسح كان ممثلاً بالنسبة لفئات التعليم، والدخل، واستخدام المكتبة. وقد قدرت نسبة من سيعتبرون المكتبة مركزا للمواد المنشورة بما يزيد على ٥٠٪ ممن شملهم المسح ، وأن حوالى ٣٠٪ فقط سيوافقون على أن المكتبة مركز معلومات لخدمة المجتمع، وأن ١٠٪ سيعتبرونها مركز اتصالات لخدمة المجتمع، وأخيراً فإن هناك ما يزيد على ٥٪ سيعتبرون المكتبة واحدة من المنظمات الفعالة التي تمول من المال العام. وقد كانت النتائج مرضية تماما بالنسبة للموظفين حيث إن العينة قد أوضحت أن ٦٧٪ من الجمهور قد وافقوا على اعتبار المكتبة مركزاً للمواد المنشورة و٣٩٪ وافقوا على أن المكتبة مركز معلومات لخدمة المجتمع و٣٤٪ وافقوا على أن المكتبة مركز اتصالات لخدمة المجتمع كما أن ٧٣٪ وافقوا على أن المكتبة كانت فعالة، واعتبر ٩٧٪ من الذين أجرى عليهم المسح أن المكتبة أهل لصرف الأموال العامة.

وقد أوضح مزيد من التحليل للأسئلة مدى مساندة المجتمع للمكتبة على النحو التالي:

● ففي الإجابة على سؤال عما إذا كان المجيب يعتبر تقديم الخدمة المكتبية العامة للمجتمع ـ بالمقارنة بالمؤسسات الأخرى التي تدعم بأموال الضرائب ـ تمثل استخداماً حسناً لتلك الأموال فإن ٩١٪ من المستجيبين ردوا بالإيجاب، ورد ١٪ بالاعتراض بينما رد ٨٪ منهم بأنهم لا يعرفون شيئا عن موضوع السؤال.

شكل ١٠ ـ ٤ التواريخ التي نفذت فيها مكونات العملية الإدارية في مكتبة ضاحية بايكس بيك.



وفي الإجابة على سؤال فحواه"هل أنك تحصل على عائد جدير بها تدفعه من الضرائب لدعم المكتبة" فإن نسبة الموافقة كانت ٧١٪ بينما كان ٩٪ غير موافقين، و٢٠٪ لا يعرفون.

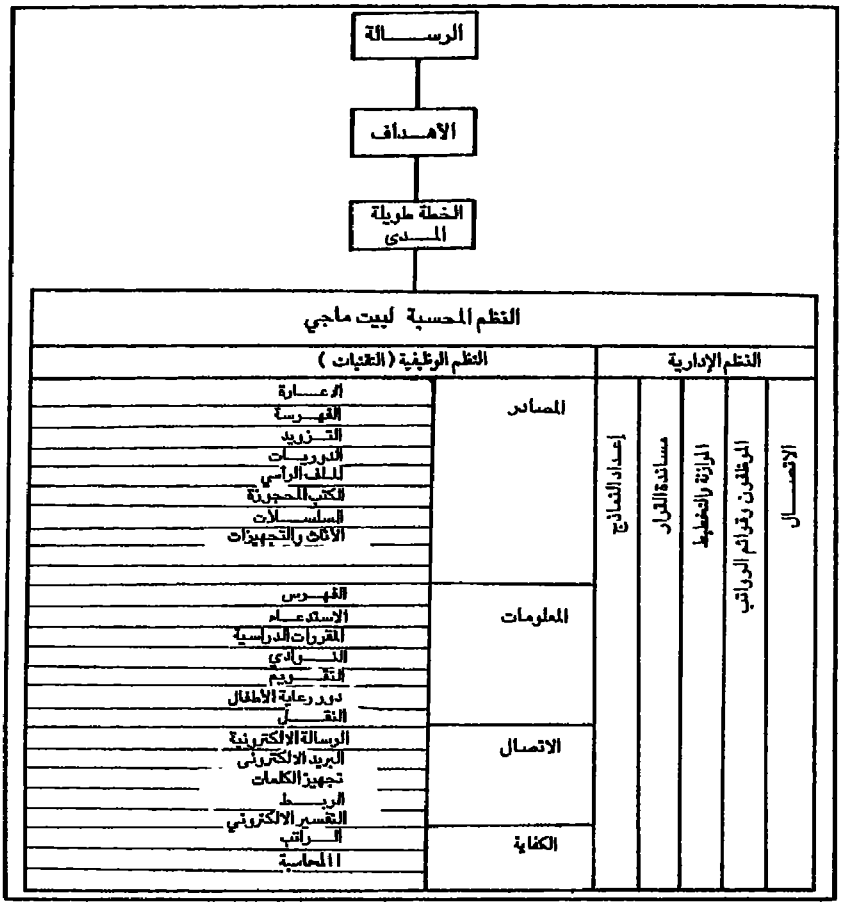
والواقع أن قلة من الذين أجابوا عن الأسئلة هم الذين لم يوافقوا على رسالة المكتبة أو رأوا أنها غير ذات جدوى اقتصادية، و٢٪ فقط لم يوافقوا على أن المكتبة قامت بدور مركز مصادر المواد المنشورة و٤٪ فقط لم يوافقوا على أن المكتبة تقوم بدور مركز معلومات خدمة المجتمع، و٥٪ فقط لم يوافقوا على أن المكتبة منظمة ذات جدوى اقتصادية.

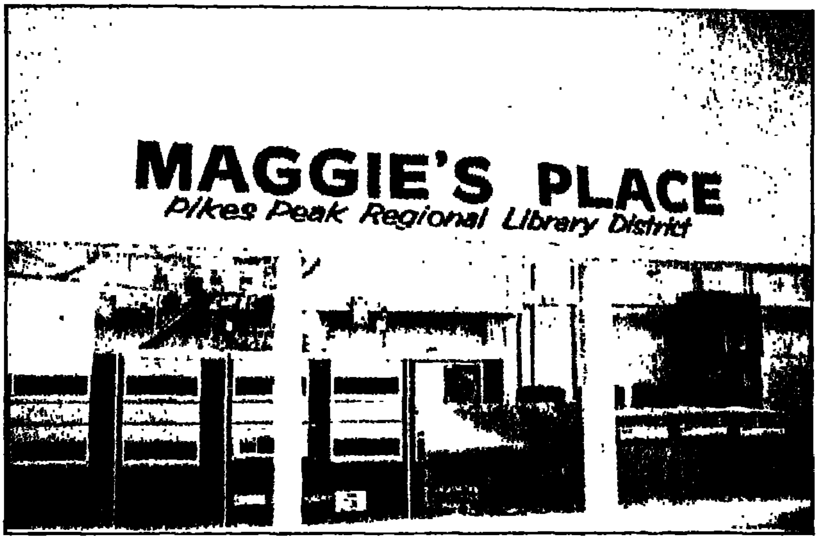
وقد أوضحت هذه البيانات أنه على الرغم من قلة الناس الذين لم يوافقوا على رسالة المكتبة فإن هناك كثيرين مايزالون في حاجة إلى التوعية بدور المكتبة وأهدافها.

وقد كان من الأمور المتعمدة ألا يوجه إلى المجتمع أسئلة حول تصوراته عن المكتبة حتى يتم تبني رسالة المكتبة والدعوة إليها. فقد اكتشفت من خلال خبرتي في الماضي أنه إذا لم تقم المكتبة بإرساء رسالتها والدعوة لها، فإن الجمهور سوف يفصح عن الرغبة في مزيد من الخدمات التي تقدم له بالفعل (هذا إذا كانوا من المستفيدين الحاليين) مع قليل من التفكير في خدمات جديدة.

وهناك رسم يوضح عملية التخطيط والإدارة وهو يشتمل على كل المكونات المؤتمتة في شكل ١٠ ـ ٥.

شكل ١٠ ـ ٥ نموذج يبين الأنظمة على الخط التي تعمل في مكتبة ضاحية بايكس بيك





بيت ماجي هو اسم نظام الحاسوب الذي يعمل في
مكتبة ضاحية بايكس بيك. ويعد هذا المرفق
الحاسوبي الشامل تقنية رئيسة في عمل المكتبة

لقد لعب ماجي دوراً مهماً في تطوير بايكس بيك كنموذج بدئي للمكتبة الإلكترونية، إذ يوفر ضبط المصادر كما أنه عنصر رائد في زيادة الوصول إلى المعلومات، والوظائف التي يشملها التشغيل حالياً هي:

المصـــــادر

الإعارة - تقوم هذه المجموعة من البرامج بالاحتفاظ بملف المستعيرين المسجلين وإعارة المواد لهم، ومحو التسجيل عندما تعاد المادة المعارة، أو تعد إشعارات التأخير، وتتيح هذه الوظيفة أيضا حجز Holdes المواد أو الاحتفاظ بها عندما يطلبها الأفراد.

ويراجع النظام وضع كل من المستعير والمادة المستعارة خارجياً أو المعادة، «ويضبط» المستعـير إذا أوضحت التسجيلات أنـه تراخى في إعـادة ما يستعير، كما يتم التقاط الكتب التي عليها طلب عند رجوعها. ويوضع على كل من المادة (الوعاء) وبطاقة هوية المستعير شرائح ملصقات تم ترميزها كي يتمكن الحاسوب من تحديد شخصية كل من المستعير والمادة إلكترونيا.

الحصر ـ Inventory هو مجموعة من البرامج تعمل في تزامن مع وظيفة الإعارة لتوفير حصر حديث لجميع المواد في المجموعة. وقد نفذت مكتبة بايكس بيك PPL برنامجاً لمسوح سنوية للمجموعة، ويعد ذلك انجازاً مهماً بالنسبـة لمكتبة بها ٤٠٠,٠٠٠ مادة. ويتم أداء غالبية العمل من خلال نظام الإعارة، بينما تتحرك الوحدات خلال النظام أو تستخرج للمستعيرين ثم تراجع بقية المواد مسحا من خلال تصفح الكتب على الرفوف. ويمكن أن يقوم موظفو الخدمات الفنية بوضع علامة بالنسبة لمادة معينة على أنها مفقـودة، وإذا لم ترصـد في عملية الإعارة المألوفة خلال عام، فإنه يتم إسقاطها وتستخرج قائمة في الوقت الذي يتم فيه الإسقاط تمثل مرشداً للموظفين في عملية الإحلال. ولما كانت عملية الفحص المسحي لا تتم كلها مرة واحدة (حيث إن ذلك أمر يكاد يكون مستحيلا بسبب ارتفاع معـدل الكتب القـادمـة والمغـادرة) فيمكن أن تتم خلال أي فترة زمنية مرغـوبـة. ويمكن أن يتم الفحص الفعـلي بواسطة طرفية مزودة بجهاز قارىء للرمز الشعاعي Bar - Code Reader للشريحة التي تم ترميزها مما يعني أنه يمكن أن يتم الحصر في الفروع في نفس الوقت الذي يتم فيه في المكتبة الرئيسة.

إن هدف النظام هو توفير تحديد دقيق لمكان أي مادة بنسبة ٩٥٪ من الوقت . وإنه لمن غير الواقعي أن نتوقع من النظام أن يكون أكثر دقة من ذلك ما دامت الكتب في الغالب بين انتظار للترفيف أو متحركة إلى منضدة أو درج. ويسمح النظام لأعضاء السلك الوظيفي باستعارة المواد التي قد يحتاجون إليها في عملهم لفترة أطول من الوقت المحدد عادة. ويؤشر على جميع المواد الداخلة في الحصر على أنها مقيمة في البيت (المكتبة) في الوقت الذي يتم إدخالها في الحاسوب. وفي أي وقت لاتكون فيه في البيت (في التجليد أو الإصلاح أو الإعداد أو في مكتب شخص ما) فإنها تخرج من خلال النظام وبالتالي تسمح لأي من الناس أن يحدد مكانها أيضاً من خلال الحاسوب.

والمقر الدائم لكافة المواد هو المكتبة الرئيسة. وتعتبر المواد الموجودة في الفروع في حالة إعارة مؤقتة من بيتها، كما أن ضبط نقل المواد من فرع إلى آخر يتم من خلال قارىء الرمز الشعاعي. ويلقى انتقال المواد تشجيعاً حتى تبقى المواد في حالة دوران بين المباني، وإذا أعيدت مادة لفرع آخر غير المصدر الذي أعيرت منه تحفظ لدى الفرع الذي أعيدت إليه إلا إذا كانت تحمل علامة الفرع الرئيس (كأن يكون كتابا مؤجراً أوكتابا مشهورا) فإنه سوف يعاد إلى المكان الذي خرج منه أصلاً.

ويمكن متابعة المواد المضافة ما دام برنامج التزويد يسجل التاريخ الذي أدخلت فيه المادة، والتاريخ الذي تمت فيه التوصية به، والتاريخ الذي تم استلامها فيه. ويوضح المسح الحصري التاريخ الذي تم إدخال المادة فيه، واستخدامها بعد ذلك، ومعلومات نظام المسح، ونظام مساندة القرار

وتقديم المعلومات الخاصة بالاستخدام للموظفين لكي يقرروا الإبقاء على المادة بناء على الاستخدام.

الفهرسة - في الوقت الحالي تدخل الفهرسة بداية التحول. ويمكن الوصول إلى المداخل بالبحث بالمؤلف وبالعنوان وبالموضوع (رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس) ورقم تصنيف ديوي، ورقم طلب مكتبة الكونجرس LCCN والرمز الشعاعي ويتم عرض سجل الحصر (وطوله ١٢٥ حرفاً Characters أولا. وإذا كان السجل الكامل لمارك MARC مرغوباً فيه فعلى الباحث أن يطلبه. وخلال ما يزيد على عامين من الاستخدام لم يطلب سجلات مارك الكاملة إلا أقل من ٢٪ من المستفيدين. وقد كان القبول الذي لقيه الفهرس من جانب الجمهور إيجابيا بشكل يكاد يكون كلياً. ويجرى الآن تطوير الجيل الثاني من التحول. وسوف يشتمل هذا التحول على البحث البوليني والضبط الاستنادى الكامل والبحث بالمصطلحات، وقد أوصى كل من الموظفين والجمهور بأشكال مختلفة للعروض على الشاشة التي سيتم استيعابها في التصميم. وتتبع المكتبة فهرسة وتصنيف مكتبة الكونجرس، وتستخدم كذلك مداخل مكتبة الكونجرس قدر الإمكان وتصل نسبة مداخل الفهرس المستقاة من نظام مارك الصغير MINI - MARC (وهو نظام فهرسة جاهز) إلى ٨٦٪ تقريباً.

وقد أوضحت دراسة للتكلفة، أجريت عام ١٩٧٧، أن تكلفة شراء نظام فهرسة ستكون أقل من إنشاء نظام داخلي، بل وستكون أقل من تكلفة ضم عضو إضافي لفريق الفهرسة. وقد تضاعفت ميزانية كتب المكتبة عام ١٩٧٩، مع زيادة في تكلفة الإعداد بلغت ٢٦٪ فقط. ويخضع

نظام الإعداد والفهرسة لمراجعة شبه دائمة في محاولة مستمرة للتقليل من القدر المستنفد من تكلفة وزمن إعداد المواد. ويوضح الشكل ١٠ ـ ٦ تسجيلاً كاملاً لمارك كما يظهر على نظام مارك الصغير وعلى الطرفيات العامة.

التزويد ـ تضطلع هذه المجموعة من البرامج بمهام إدخال المواد التي سيتم التوصية بها، وترعى ملفا يمكن لجميع أعضاء السلك الوظيفي البحث فيه من خلال طرفياتهم (بالمؤلف والعنوان ورقم طلب مكتبة الكونجرس، والبائع) وتطبع الأوامر، وتقوم بتحديث السجلات عند تلقي المواد، كما تحتفظ بإحصاء للمواد الموصى بها حسب الإدارات والأقسام، ويقوم برنامج التزويد عند الطلب بجمع وطبع الديون المرهقة حسب الإدارات والأقسام أيضاً، كما يقوم النظام بمتابعة الطلبات المستديمة، والطلبات السنوية ، وحيث أن هذا الملف غير مستخدم للبحث من جانب الجمهور فإنه يتضمن استخدام كثير من الرموز Codes للاقتصاد في وقت الإدخال ويوضح الشكل ١٠ ـ ٧ بحثا يجرى على ملف التزويد، وقد كان هذا الملف متاحاً للجمهور في وقت ما ، ثم وجد أنه أثار من الأسئلة أكثر مما أجاب ومن ثم فقد أبعد عن استخدام الجمهور.

الدوريات ـ يتم تنفيذ كافة الاشتراكات في الإصدارات التي تنشر فصلياً أو أكثر من خلال برنامج الدوريات. وهذا البرنامج يحفظ ملفاً بالطلبات المدرجة، والأعداد التي تم تلقيها. ويمكن البحث في الملف بالعنوان أو الموضوع . ويتم تحديد الموضوعات من خلال رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس ، ويعطي النظام فترة سماح لاستلام كل عنوان، حتى

إذا تم تجاوز تلك الفترة فإن البرنامج يشعر الموظف المختص الذى يمكنه إدارة برنامج لإعداد إشعارات المطالبة. وهناك توضيح لنتائج بحث بالنسبة لمجلة تايم في أشكال ١٠ ـ ٨ ، ١٠ ـ ٩ ، ١٠ ـ ١٠ .

الملف الرأسي ـ مع أن المواد التي يحتوي عليها الملف الرأسي لن يتم حصرها أو وسمها بالرمز الشعاعي كما هو الحال بالنسية للمواد الأخرى (بسبب التكلفة) فإنه سيتم تأمين قائمة الرؤوس المستخدمة على الخط.

الحجز ـ يرصد برنامج الإعارة المواد التي تم طلبها. ويتيح برنامج الحجز للموظفين أن يقوموا بمراجعة ملف المواد المطلوبة حتى يمكنهم تحديد عدد الطلبات التي جاءت لكل مادة، وأن يقدموا معلومات للمستفيدين حول الطلبات الموجودة، ويمكن البحث في ملف الحجز إما بعنوان المادة أو اسم المستفيد.

المسلسلات ـ Serials لقد تم إنشاء برنامج المسلسلات لمتابعة أوامر التزويد (الاشتراكات السارية)،وهو يمثل جانبا في برنامج التزويد المنتظم في وقتنا هذا، طالما أن من المرغوب فيه وجود ملف واحد فقط لمراجعة المواد تحت الطلب.

جرد الأثاث والتجهيزات ـ ويسمح هذا البرنامج بالاحتفاظ بقائمة بجرد الأثاث والتجهيزات على الخط الحاسوبي. ويتم وسم المواد بالرمز الشعاعي بأرقام مسلسلة مستقلة عن تلك الخاصة بالكتب والمستفيدين. ويمكن أن يتم الجرد باستخدام نظام قارئات الرمز الشعاعي Bar - code Readers المستخدمة في الإدارة ، ويعطي البرنامج الرقم الإجمالي لقيمة المواد، لأغراض التأمين ، ويتم نقل المواد خلال المنظمة بفحص الرمز الشعاعي للمادة وإعادة تخصيصه لمرفق أو قسم آخر من المبنى.

شكل ١٠-٦ يتضمن إحدى تسجيلات مارك كما تعرضها شاشة أنبوب أشعة الكاثود (الأشعة المهبطية)

```
PPL> s/computers
Barcode:100108786        Patron:000000000        DueDate:None
                                                 LastUse:83.10.04
001.64      WAY THINGS WORK BOOK OF THE COMPUTER
W357        LCCN:74-011702                       InvDate:78.01.01
East Branch                                      TotCirc:31
Subjects: Computers.
          Information theory.
          Cybernetics.
PPL> e/

LCCN: 74-011702   Rec Stat:   Entrd: 000000      Used:
Type: 0 Bib Lvl:  Govt pub:   Lang:  und Source:  Illus:
Repr:   Enc lvl:  Conf pub:   Ctry:  xx  Dat tp: n M/F/B: 00
Indx: 0 Mod rec:  Festschr: 0 Cont:
Desc:   Int lvl:  Dates:
010        74-011702
020        0671219006 :
050   1    Q315.V36
082        001.53
099        001.64 W357
100  10    Van Amerongen, C.
245  10    The way things work book of the computer : @b an illustrated
           encyclopedia of information science, cybernetics, and data
           processing / @c [translation and adaptation by C. van
           Amerongen].
260   0    New York : @b Simon and Schuster, @c [1974]
300        viii, 245 p. :  @b  col. ill. ; @c 22 cm.
500        Includes index.
504        Translation and adaptation of Wie funktioniert das? Information,
           issued by the Bibliographisches Institut A.G., Mannheim.
650   0    Cybernetics.  Information theory.  Computers.
710  00    Bibliographisches Institut A.G., Mannheim. @t Wie funktioniert
           das? Information.
740   0    Book of the computer.
```

شكل ١٠ ـ ٧ يبين الأوامر وإحدى تسجيلات ملف الطلب
لـ Dark Crystsal

```
ACQUIS        V03.A          RSTS V7.1-11 Maggie's Place
ACQ> help
Command choices:
<cr> = View next record
 A/  = Author search
 AO/ = Author search (orders only)
 AP/ = Author search (inprocess only)
 B/  = Barcode search
 T/  = Title search
 TO/ = Title search (orders only)
 TP/ = Title search (inprocess only)
 V/  = Vendor search
 X/  = Exit program

ACQ> ao/smith


Author    : SMITH,A.C.                        Key : DARKCRY
Title     : DARK CRYSTAL
Publisher: HRW                                BC #:
Publ.Date: 1982                               Vndr: MC
ListPrice:   $0.00
DiscPrice:   $0.00                            Type: B
Inv.Paid :                                    Freq:  0
Departmt : RE                                 QtyR:  0
Division : AD
Line Item: LE                                 Entr: 26-Jan-83
LC Card #:                                    Mail:
ShelfCode: N                                  Recd:
Dewey    :                                    Invn:
Cutter   : MCN/PE                             ISBN:
Note     :                                    ISSN:
```

شكل ١٠ ـ ٨ يبين لقطات كثيرة من برنامج الدوريات تظهر الأوامر والبحث لمجلة التايم

```
PEREAD — Periodicals Read Program

Search by title? (1)                List 5 titles? (2)
Search by subject? (3)              List 5 subjects? (4)
Help? (5)                           or Exit from program? (6) :1

SEARCH BY TITLE — Please enter title.
Title:TIME

      TIME

Is this the title you want? ("Y", "N", "F" or "RETURN" key):Y

title :TIME                                              locate :PER
holdings :V.10, SEPT. 12, 1927-DEC. 19, 1927; V.26, JULY
  1935-TO DATE:  1935-TO DATE ON MICROFILM
subject # 1 NEWS PERIODICALS
subject # 2 GENERAL INTEREST PERIODICALS
  where indexed :RG              reference

"S"ubscriptions, "M"agazines recvd, "P"ermanent hold or "D"isplay title?
Get next title? (press "RETURN" key!)
or return to main choices? (enter "A"!) :S

Date ordered :01-Jan-83  Date expires :01-Dec-83  Source :E
Branch :BROADMARKET SQUARE
Branch :EAST
Branch :PALMER LAKE LIBRARY
Branch :JAIL
Branch :OUTREACH
keeps forever              Display :Y  Issues/Year : 52
TIME INC.
ROCKEFELLER CENTER
NEW YORK NEW YORK    10020
  Price $  41.00
```

شكل ١٠ ـ ٩ يبين المداخل العشرة الأولى لمجلة "تايم"

```
"S"ubscriptions, "M"agazines recvd, "P"ermanent hold or "D"isplay title?
Get next title? (press "RETURN" key!)
or return to main choices? (enter "A"!) :M

Volum  Iss  Publ date  Recv date  Location
120    1    05-Jul-82  30-Jun-82  Penrose
120    2    12-Jul-82  07-Jul-82  Penrose
120    3    19-Jul-82  14-Jul-82  Penrose
120    4    26-Jul-82  21-Jul-82  Penrose
120    5    02-Aug-82  29-Jul-82  Penrose
120    6    09-Aug-82  04-Aug-82  Penrose
120    7    16-Aug-82  11-Aug-82  Penrose
120    8    23-Aug-82  18-Aug-82  Penrose
120    9    30-Aug-82  25-Aug-82  Penrose
120    10   06-Sep-82  02-Sep-82  Penrose

Press "RETURN" key for more or "E" to end. :E
```

شكل رقم ١٠ ـ ١٠ مجلات رياضية (بدنية) مع مدخل لقسم الرياضة الداخلية

```
PEREAD -- Periodicals Read Program

Search by title? (1)                List 5 titles? (2)
Search by subject? (3)              List 5 subjects? (4)
Help? (5)                           or Exit from program? (6) :3

SEARCH BY SUBJECT -- Please enter subject.
subject :SPORTS

         SPORTS

Is this the subject you want? ("Y", "N", "F" or "RETURN" key):Y

Subject = SPORTS
Title #
       1 COLORADO/ROCKY MOUNTAIN WEST
       2 GOLF DIGEST
       3 INSIDE SPORTS
       4 ROAD AND TRACK
       5 SPORTS ILLUSTRATED

Display one of the titles above? (enter "1" thru "5"!)
Continue with 5 more titles same subject? (press "RETURN" key!)
Input another subject? (enter "S"!)
or Main program choices (enter "A"!) :3

Title:INSIDE SPORTS

       INSIDE SPORTS

Is this the title you want? ("Y", "N", "F", or "RETURN" key):Y

title: INSIDE SPORTS
subject #1 SPORTS                            locate: YA
  where indexed :ACCESS         reference
```

المعلومات

الفهرس على الخط ـ يعتبر الفهرس على الخط الحاسوبي إحدى وظائف المعلومات حيث أنه يوفّر الوصول إلى مصادر المكتبة من خلال النقل الإلكتروني. وسوف يتم تصميم تحسينات الفهرس لتنمية استخدامه كأداة وصول ، ويبين شكل ١٠ ـ ١١ كيفية البحث بالموضوع.

ملف الاستدعاء ـ هو الملف الذي يشتمل على الوكالات الحكومية أو وكالات الخدمات الاجتماعية في كلورادو سبرنجس وإقليم إلباسو. ويتضمن اسم الوكالة والشخص المعني بالاتصال (حلقة الوصل) Contact Person ورقم الهاتف، والعنوان وشروط الترشيح وإجراءات الانضمام إليها، كما يتم تخصيص فقرة واحدة لشرح دور وهدف الوكالة. ويمكن استدعاء الوكالة عن طريق الاسم أو عن طريق كلمة مفتاحية رئيسة Key Word ويمكن أن يختصر البحث بالاسم أو بالكلمة المفتاحية إلى اليمين عند أي نقطة، ثم يمكن فحص المداخل بشكل متتابع، وهذا يمثل خاصة مشتركة في كل ملفات ماجي. ولهذا الملف معجم محكم من الكلمات المفتاحية، ويقوم عرض البحث بالكلمات المفتاحية بعرض المداخل مختصرة تحت الكلمة المفتاحية ويمكن رؤية قائمة الكلمات المفتاحية على الخط كي تساعد الباحث في اختيار الكلمة الملائمة، وسيؤدي البحث بواسطة اسم الهيئة إلى استرجاع سجل كامل عنها. ويوضح شكل ١٠ ـ ١٢ و ١٠ ـ ١٣ بحثا نمطيا واستخدام معجم الكلمات المفتاحية.

ملف النوادي Clubs . هو عبارة عن ملف بجميع النوادي والمنظمات في المنطقة التي توجد فيها المكتبة. وتشتمل القوائم المسجلة على اسم المنظمة

والشخص حلقة الاتصال، ورقم الهاتف والعضوية والعنوان، كما أنها تشرح أيضاً وظيفة وهدف النادي، ويمكن استرجاع النادي باسمه، أو بالكلمة المفتاحية له، أو المنظمة. ويتم إخطار إخصائي المعلومات شهرياً بأسماء النوادي التي غيرت ضباط الاتصال للاتصال بهم من أجل الحصول على المعلومات الجديدة. ويوضح شكلا ١٠ ـ ١٤، و١٠ ـ ١٥ البحث النمطي في ملف النوادي يعرضان مدخلا باسم النادي.

ملف المقررات التعليمية Courses ـ صمم هذا الملف من أجل توفير معلومات حول الفرص التربوية (التعليمية) والترويجية في المنطقة التي تقع بها المكتبة. وتمد المداخل بالمقررات من خلال الكلمة المفتاحية أو راعي المقرر أو الموقع. وتتضمن المعلومات: الاسم والعنوان ورقم الهاتف والشخص الذي يمثل حلقة الوصل بالجهة المنظمة، كما أنها تمد أيضا بعنوان الدرس والمناسبة وتاريخ المناسبة وزمن ومكان اللقاءات وحجم تكلفة البرنامج ورقم الهاتف الخاص بإعطاء معلومات إضافية وتقوم كل من جامعة كلورادو بكلورادو سبرنجس وكلية بايكس بيك المتوسطة Pikes Peak Community College بتقديم شرائط مغناطيسية تستخدم في إدخال ما تقدمه من مقررات في الملف، كما تقوم إدارة الحدائق والترفيه بكلوراد وسبرنجس بتوفير طابعين لإدخال ما تقدمه من أحداث ومقررات في الملف، ويمثل شكل ١٠ ـ ١٦ بحثا بواسطة الكلمة المفتاحية للمقررات، وقد تم التخطيط في باديء الأمر على أساس فهرسة المقررات بالموضوعات، لكن مع النمو في الملف حتى أصبح يشتمل على حوالي ٣٥٠٠ مدخل، فقد اتخذ قرار باستخدام الكلمات المفتاحية من عنوان المقرر (التي قد تضاف إليها المصطلحات التي يقدمها الموظفون إذا اقتضى الأمر).

شكل ١٠ ـ ١١ يظهر بحثاً عن كتاب تحت موضوع الفضاء

```
PPLINV   V7.1   [150,15]   RSTS V7.1-11 Maggie's Place

PPL> S/SPACE
Barcode:100670363        Patron:000000000          DueDate:None
               HALL,E.T.                           LastUse:83.10.11
301.3          HIDDEN DIMENSION
HL758          LCCN:66-011173                      InvDate:78.01.01
Penrose (Main)                                     TotCirc:14
Subjects: Space and time.
          Space perception.
PPL> N/
Barcode:102313038        Patron:000000000          DueDate:None
YF             WESTALL,RO                          LastUse:83.08.03
               DEVIL ON THE ROAD
WEST           LCCN:79-010427                      InvDate:80.01.31
Penrose (Main)                                     TotCirc:17
Subjects: England - Fiction.
          Witchcraft - Fiction.
          Space and time - Fiction.
PPL> E/

LCCN: 79-010427    Rec Stat:   Entrd: 000000        Used:
Type: 0 Bib Lvl:   Govt pub:   Lang:  eng Source:   Illus:
Repr:   Enc lvl:   Conf pub:   Ctry:  xx  Dat tp: m M/F/B: 00
Indx: 0 Mod rec:   Festschr: 0 Cont:
Desc:   Int lvl:   Dates:
010        79-010427
020        0688802273 :
020        0688842275 (lib. bdg.) :
049   00   COQV
050   1    PZ7.W51953De 1979
082        Fic
092        FIC Wes
099        YF WEST
100   10   Westall, Robert.
245   14   The Devil on the road / @c Robert Westall.
260   0    New York : @b Greenwillow Books, @c [1979] c1978.
300        248 p. ; @c 22 cm.
520        While seeking shelter from a sudden rainstorm in an old barn, a
           young motorcyclist finds himself catapulted into a mid-17th
           century England troubled by witch hunts.
650    0   Space and time @x Fiction. Witchcraft @x Fiction. England
           @x Fiction.
```

شكل ١٠ ـ ١٢ لقطة توضح التعليمات الخاصة بملف الاستدعاء، وجزءاً من قائمة مسرد وبحثاً عن الكلمة المفتاحية إسكان HOUSING

```
CALL        V7.0          RSTS V7.1-11 Maggie's Place


CALL> HELP
Your command choices are:
 A/data = Search by agency name
 F/     = Forward (view next record)
 K/data = Search by keyword(s)
 L/data = List valid keywords
 X/     = EXIT program

CALL> L/HOUSE
HOUSING
HUMANE SOCIETY
HUNTING
HYPNOSIS
I & R
IMMIGRATION
INSURANCE
INTERPRETERS
LABOR
LANDFILLS
LANDLORD
LAW ENFORCEMEN
LEARNING DISAB
LEGAL AID
LIBERTARIAN
LIBRARIES
LICENSES
LOBBYING
CALL> K/HOUSING
Hits: 24
UNIVERSITY OF COLORADO, COLORADO SPRINGS
P.O. BOX 7150 AUSTIN BLUFFS PKWY    HOUSING
COLORADO SPRINGS, CO 80933-7150    593-3377

HALEY REALTY & INSURANCE AGENCY, INC.
109 E. FONTANERO    HOUSING
COLORADO SPRINGS, CO 80907    634-3785

FREE APARTMENT LOCATOR
555 E. PIKES PEAK #200    HOUSING
COLORADO SPRINGS, CO 80903    634-2979

PATHFINDERS, RENTAL LOCATORS
1127 VERDE DR SUITE A    HOUSING
COLORADO SPRINGS, CO 80910    475-8491/597-6

YOUTH HOSTEL., AMERICAN
17 N. FARRAGUT    HOUSING
COLORADO SPRINGS, CO 80909    634-9657
```

شكل ١٠ ـ ١٣ بحث في ملف الاستدعاء باسم الوكالة أو الهيئة

```
CALL> A/free apartment locator
Key, dates : FREEAPALOC          05-Dec-80    10-Feb-83
Agency     : FREE APARTMENT LOCATOR
St Address : 555 E. PIKES PEAK #200
City,ST,Zip: COLORADO SPRINGS, CO 80903
Telephone  : 634-2979
Director   : RICH WALKER
Contact    : RECEPTIONIST
Parent Org.: FIRST WEST GROUP
Hours      : 8-5 M-F
Function   : PROPERTY MANAGERS FOR OFFICES AND APARTMENTS. LEAD CLIENTS TO ONE
             OF THEIR APARTMENTS OR OFFICE SPACES.
Eligibility: NONE
Application: PHONE, APPOINTMENT, OR OFFICE
HOUSING
```

شكل ١٠ ـ ١٤ جزء من مسرد الكلمات المفتاحية في ملف الأندية وبحث عن الكلمة المفتاحية خدمة SERVICE

```
CLUB        V7.0          RSTS V7.1-11 Maggie's Place

CLUB> l/service
SERVICE
SEWING
SHRINERS
SINGLES
SKIING
SNOWMOBILES
SOARING
SOCCER
SOCIAL
SORORITIES
SPEAKERS
SPELUNKING
SPORTS
SQUARE DANCING
STAMPS
STUDY GROUPS
SUPPORT GROUP
THEATER
CLUB> k/service
Hits: 58
IOTA BETA OMEGA CHAPTER OF ALPHA KAPPA ALPHA
2726 FLINTRIDGE DR.    SERVICE
COLORADO SPRINGS, CO 80907    598-6470

LIONS CLUB, CHEYENNE MOUNTAIN
2130 C ACADEMY CIRCLE    SERVICE
COLORADO SPRINGS, CO 80909    574-9250

DAV, ZEBULON PIKE, CHAP 1
3965 S. CLEARVIEW LOOP    SERVICE
COLORADO SPRINGS, CO 80911    392-7589

DOCENTS-COLORADO SPRINGS FINE ARTS CENTER
30 W. DALE    SERVICE
COLORADO SPRINGS, CO 80903    634-5581

LIONS CLUB, DOWNTOWN COLORADO SPRINGS
814 E. BOULDER    SERVICE
COLORADO SPRINGS, CO 80903    633-7903
```

شكل ١٠ ـ ١٥ معرض نتائج بحث في ملف الأندية بكلمة CIVITAN

```
CLUB> c/civitan
Key, dates : CIVICLUCOLSP              13-Mar-31   20-Oct-83
Club name  : CIVITAN CLUB, COLORADO SPRINGS
St Address : 2501 E. YAMPA, ROCKY MT REHAB CENTER
City,ST,Zip: CO SPRINGS, CO 80909
Telephone  : 473-3475/495-4235
Officer    : DICK LONGNECKER
Membership : 30
Place      : 12:15 PM, EVERY WED, GRAIN AND GRAPE, RAMADA INN AIRPORT EAST
Function   : SERVICE CLUB FOR MEN AND WOMEN WHO WANT TO BE INVOLVED IN
             COMMUNITY PROJECTS, DEVELOP NEW FRIENDSHIPS AND BECOME BETTER
             INFORMED.
Renew Dates: OCT 84
OCTOBER        CIVITAN        SERVICE        MEN            WOMEN

CLUB> f/
Key, dates : CIVICLUPIKPE              29-Mar-83   29-Mar-83
Club name  : CIVITAN CLUB, PIKES PEAK
St Address : 272 S. ACADEMY
City,ST,Zip: COLORADO SPRINGS, CO 80903
Telephone  : 597-4450/591-0069
Officer    : MARTHA DAY
Place      : NOON, EVERY TUE, WILLIAMS DINING ROOM, 21 S. WAHSATCH
Function   : SERVICE TO THE COMMUNITY
Renew Dates: OCT 83
OCTOBER        CIVITAN        SERVICE        MEN            WOMEN
```

شكل ١٠ ـ ١٦ يبين التعليمات في ملف المقرارات التعليمية ونتائج البحث

```
P - Search by institution
K - Search by course keyword
X - Exit program
Command? k
Keyword or 'GO'? modern
Keyword or 'GO'? dance
Keyword or 'GO'? go

PCO507 MODERN DANCE I        /DAN111001              Days:MON,WED
    Course runs FROM 09/26 TO 12/06     Hours: 2:00 PM to 7:59 PM
    Cost is $ 18  FOR MORE INFORMATION AND ENROLLMENT CALL 576-7711
      Located at
    PIKES PEAK COMMUNITY COLLEGE                               576-7711
    5675 S ACADEMY BLVD  Colorado Springs, Colorado    80906
                            PC1
    Director / Coordinator:

PCO508 MODERN DANCE I        /DAN111741              Days:TUE
    Course runs FROM 09/26 TO 12/06     Hours: 6:00 PM to 7:40 PM
    Cost is $ 18  FOR MORE INFORMATION AND ENROLLMENT CALL 576-7711
      Located at
    PIKES PEAK COMMUNITY COLLEGE                               576-7711
    5675 S ACADEMY BLVD  Colorado Springs, Colorado    80906
                            PC1
    Director / Coordinator:

There are  6  courses with this key
Press RETURN to continue? x
Keyword or 'GO'? spanish
Keyword or 'GO'? go

UC  17 CRASH COURSE IN BEGIN SPANISH                 Days:MON
    Course runs FROM 09/25 TO 11/28     Hours: 7:00 PM to 9:00 PM
    Cost is $ 62  FOR MORE INFORMATION AND ENROLLMENT CALL     -
      Located at
    UNIV OF COLORADO,COLO SPRINGS CONT ED                      593-3364
    CRAGMOR RD           Colorado Springs, Colorado    80907
                            UC1
    Director / Coordinator: JOHN ORMANOSKI

UC0209 BEGINNING SPANISH I                           Days:MON,WED
    Course runs FROM 08/29 TO 12/16     Hours: 5:20 PM to 7:20 PM
    Cost is UNKNOWN  FOR MORE INFORMATION AND ENROLLMENT CALL 593-3377
      Located at
    UNIVERSITY OF COLORADO AT CO SPRINGS                       593-3000
    AUSTIN BLUFFS PARKWA Colorado Springs, Colorado    80907
                            UC2
    Director / Coordinator:

There are  8  courses with this key
Press RETURN to continue? x
```

ملف التقويم Calender وهو ملف يجمع المناسبات ذات الأهمية بالنسبة لسكان كلورادو سبرنجس. وقد يكون هناك رسوم تسجيل، لكن الملف يجب أن يكون متاحا (للاستخدام العام) ، وتتجه المناسبات نحو الطابع الثقافي، وتتضمن المعلومات الخاصة بالمناسبات اسم الراعي (المنظم) والعنوان ونوعية المناسبة وموقعها وتاريخها وتوقيتها، ويتم إدراج اسم الشخص حلقة الاتصال. ويمكن البحث عن المنظمة إما بالجماعة المنظمة أو بتاريخ المناسبة ، أو بنوعيتها، وتعتبر نوعية المناسبة إدراجا محكما Controlled Listing ويتم إنتاج تقويم شهري مطبوع من خلال النظام لتوزيعه على أساس الاشتراكات ويبين الشكل ١٠ ـ ١٧ بحثا بتاريخ ونوع المناسبة، ونظراً لأن هذا الملف ذو طبيعة سريعة التغير فإن المداخل تعد بشكل مختصر.

ملف مراكز رعاية الأطفال Daycare ـ هو ملف يجمع كافة مراكز الرعاية العامة (الحكومية) والخاصة وفضلا عن إمكانية الوصول إليها باسم مركز الرعاية، فإنه يمكن تحديدها أيضاً جغرافياً من خلال تحديد أقرب مدرسة ابتدائية أو بواسطة الخدمات الخاصة (مثل خدمات المعوقين) وخدمات الرعاية لما قبل أو بعد الوقت المدرسي، وخدمات الأطفال. ويبين الملف مستوى تدريب الموظفين، ويمكن أن يقوم بتسجيل عدد الشكاوى الواردة للمسؤولين في كل مركز. ويوضح الشكل ١٠ ـ ١٨ بحثاً يتم بمدخل المدرسة الابتدائية وبمدخل مركز الرعاية، وقد وجد ـ بعد التشغيل ـ أن هذا الملف سريع التغير لأن مراكز الرعاية في حالة تحول دائم.

شكل ١٠-١٧ مظهر التعليمات في التقويم Calender و نتائج البحث بالتاريخ ونوعية المناسبة

```
Search by which key SO (sponsoring organization),
                    ET (event type),
                    DT (date of event),
                       or X  (exit program)? dt
Date (eg 25-DEC-80)? 25-nov-85
25-Nov-83  08:00 PM  00:00 AM  FORT CARSON LITTLE THEATRE
                     "COLE - A COLE PORTER MUSICAL REVIEW". BLDG 1747, SPECKER
     MUSIC           AVE AND PRUSSMAN BLVD. TICKETS ARE $2.50 FOR ADULTS AND
                     $1.00 FOR CHILDREN. CALL 579-3179 FOR MORE INFORMATION.


Is this the record you wanted? n
26-Nov-83  00:00 AM  00:00 AM  COLORADO NATIONAL BANK
                     "THE NUTCRACKER BALLET WITH THE OAKLAND BALLET AND THE
     DANCE           COLORADO SPRINGS SYMPHONY". PIKES PEAK CENTER, 190 S.
                     CASCADE. RESERVED SEAT TICKETS ARE $12.50 AND $14.50, WITH
                     $1.00 OFF FOR CHILDREN 12 YEARS OLD AND UNDER. 633-0333.


Is this the record you wanted? y
Date (eg 25-DEC-80)? x
Search by which key SO (sponsoring organization),
                    ET (event type),
                    DT (date of event),
                       or X  (exit program)? et
Event Type? concert
20-Oct-83  08:00 PM  00:00 AM  COLORADO SPRINGS SYMPHONY
                     "COLORADO SPRINGS SYMPHONY WITH GUEST ARTIST GARY KARR,
     CONCERT         DOUBLEBASSIST". PIKES PEAK CENTER, 190 S. CASCADE. SINGLE
                     TICKETS ARE $12.00, $10.00 AND $8.00 PER PERSON. CALL
                     633-0333 FOR MORE INFORMATION.

Is this the record you wanted? y
Event Type? x
Search by which key SO (sponsoring organization),
                    ET (event type),
                    DT (date of event),
                       or X  (exit program)? x
```

شكل ١٠ ـ ١٨ التعليم في ملف دور الحضانة ونتائج البحث من خلال

أقرب مدرسة ابتدائية

```
 N  -  Search by Name of Center
 E  -  Search by Closest Elementary
 F  -  Search for Flagged data (enter 'LIST F' to list Flags)
 S  -  Statistic printout  ( for DCREAD only )
 X  -  Exit the Program

? E

Which elementary do you want? stratmoor
STRATMOOR HILLS

Is this the school you wanted? y

     Director: GIBBS,IRIS
     Center:   GIBBS,IRIS
               4210 LOOMIS AVE.
               COLORADO SPRINGS, COLORADO        80906
     Telephone:576-6643                    TITLE XX
     Closest elementary:STRATMOOR HILLS
     License expires: 02-JUN-84      Accepts 5   children   Has 3   vacancies
     Ages  0  to 16
     Open from 01:00 am  to 12:00 pm SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT,
     OPEN WEEKENDS        OPEN NIGHTS

     DIRECTOR HAS BASIC DAY CARE TRAINING
     DIRECTOR HAS OTHER TRAINING
     Center has   0 complaints on file
Do you want the next file? y

     Director: WILLIAMS,ELLA MAE
     Center:   WILLIAMS,ELLA MAE
               4328 CHAMBERLIN
               COLORADO SPRINGS, COLORADO        80906
     Telephone:576-3409                    TITLE XX
     Closest elementary:STRATMOOR HILLS
     License expires: 08-APR-84      Accepts 8   children   Has 3   vacancies
     Ages  2  to 12
     Open from 07:00 am  to 12:00 pm MON, TUE, WED, THU, FRI,
     OPEN NIGHTS        OPEN BEFORE AND AFTER SCHOOL
     ACCEPT HANDICAPPED       ACCEPT ABUSED       ACCEPT NEGLECTED
     Center has   0 complaints on file
Do you want the next file? n
Which elementary do you want? none
```

وسيط وسائل الانتقال Transportation Brokerage قامت مكتبة بايكس بيك من خلال عقد مع مجلس حكومات (محليات) منطقة بايكس بيك بإنشاء أول نظام على الخط لتنسيق سيارات النقل المشترك Public on line car-pooling system ويتيح البرنامج للأفراد أن يتصلوا بالهاتف رقم 471 - pcol وينسقوا مع آخرين ممن يأخذون نفس الطريق في ذات المواعيد. وباستطاعة النظام أن يجري عملية التنسيق بالنسبة للرحلات المتكررة بانتظام، وكذلك بالنسبة للرحلات الفردية. وهناك ما يقرب من ٣٠٪ من المشتركين لا يملكون سيارات خاصة، ومن ثم يستخدمون النظام ليجدوا مكاناً مع المشتركين من أصحاب السيارات. وفي عام ١٩٨٢ تم إدخال توسع على النظام بتمويل من وزارة النقل بحيث يشتمل على جميع أشكال المشاركة في التنقل ويتضمن النظام حالياً جداول لنظام التنقل بين المدن، ومتعهدي انتقالات كبار المواطنين والمركبات المشتركة للنقل الجماعي للحيوانات والسلع Van Pooling وغير ذلك من أشكال الانتقال. وقد أقيمت طرفيات في المنشآت العسكرية (أكاديمية القوات الجوية USAF وميدان بترسون Peterson Field وفورت كارسون Fort Carson وفي أماكن خدمات النقل.

الاتصــالات

الرسائل الالكترونية - ويسمح هذا البرنامج للفرد أن يبعث برسائل قصيرة (أقل من شاشة أنبوب أشعة الكاثود CRT Screen) إلى الآخرين من خلال النظام وإذا كانت الرسالة في الانتظار فإن عرض القائمة Menu Display لهذه المنطقة يعلن عن وجود رسالة في أعلى الشاشة. وحيث إن المراسلة

متاحة من خلال كافة الطرفيات، وأيضا من خلال الاتصالات الهاتفية، فإنها تمثل أسلوباً سريعاً للاتصال بالعاملين بالمكتبة ولا يحتاج النظام إلا لقدر محدود من التدريب على استخدامه.

البريد الإلكتروني ـ أما هذا البرنامج فإنه يعد شكلا أكثر تعقيداً من نظام المراسلة، ذلك أنه يتيح استخدام برنامج مجهز الكلمات Word Processor لتكوين الوثائق أو الرسائل، ويمكن الاستفادة أيضاً من محوري النص، وعندما يتم تكوين رسالة فإنه يتم إرسالها إلى المنطقة لفرد ما، أو يمكن إرسالها إلى عدد من العاملين أو العاملين جميعا. ويمكن لمستقبل البريد أن يعيد إرساله أو يضيف إليه تعليقات أو يعيد كتابته أو يطبعه. وقد أصبح البريد الإلكتروني أسلوبا معمولاً به للاتصال في منطقة مكتبة بايكس بيك, ومن الممكن أن يلتقي البريد الإلكتروني المحلي مع نظم البريد الإقليمية أو القومية ويظهر الشكل ١٠ ـ ١٩ «خطاباً» تقليديا من خلال البريد الإلكتروني.

تجهيز (معالجة) الكلمات ـ أصبح من الممكن لأي طرفية في النظام مع إضافة برنامج تم شراؤه عام ١٩٨٠م أن تعمل كمجهز للكلمات، فيمكن إنشاء (كتابة) الوثائق وتحريرها وطباعتها باستخدام المكونات المادية المعيارية في النظام. وعلى سبيل المثال فإن موجز سياسة المكتبة والموجزات الإرشادية الخاصة بالإجراءات المتنوعة يتم تأمينها على الخط.

الربط ـ وهو البرنامج الذي يستخدم جهاز الاتصال الذاتي Autodialer الموجود في ماجي للاتصال بالحاسوبات وشبكات الاتصال الأخرى، ومن ثم فإن أي طرفية من الطرفيات المتصلة بماجي تستطيع ـ من خلال توفر

تلك الإمكانية - أن تعمل كطرفيه للخدمات البيليوجرافية Dialog Orbit BRS أو كطرفية لخدمات المعلومات كالمصدر The Source وخدمة الحاسوب Compuserve أو كطرفية لخدمـات الفهرس (آرلسين RLCIN) وفضلا عن ذلك فإن هذا البرنامج يرتبط بنظم البريد الإلكترونية خارج نظام المكتبة الخاص.

النشر الإلكتروني - إننا نستطيع من خلال إمكانات نظام البريد وتجهيز الكلمات أن نقوم بإصدار النشرات الإخبارية Newsletter إلكترونيا ويقوم قسم المعلومـات والخدمات المرجعية في مكتبة بايكس بيك بإنتاج نشرته الإخبارية الشهرية بهذا الأسلوب. ويمكن لماجي أيضا أن يبعث بالنسخ التي تعـد داخليا مبـاشرة إلى صاف الحروف الذي يقوم بعمل اللوحات الطباعية لورشة الطباعة الخاصة بنا.

التدريس باستخدام الحاسوب Computer - Assisted Instruction

وهو برنامج جاهز يقدمه مورد الحاسوب يتيح إعداد دروس من خلال ماجي يمكن استخدامه لتدريب الموظفين. وقد تم وضع برامج إرشادية لمسـاعدة القائمين على ترفيف الكتب في فهم واجباتهم، ولتوعية الأمناء الجدد بملفات مصادر معلومات المجتمع. كما تم تصميم برنامج بسيط جداً للأطفال لتعليمهم كيفية تنظيم الكتب في قسم الأطفال. ومن سوء الحظ فإن من الممكن لطفل واحد أن يشغل طرفية لمدة تزيد على نصف ساعة في استخدامه لهذا البرنامج.

شكل١٠ ـ ١٩ يعرض لقطة من نـظام البريد الإلكتروني والوظائف الثلاث

هي: اقرأ، اكتب، أرسل

```
Read, Post, Write, or <Exit>? help

Read allows you to read pending messages;
Post allows you to send a message you have created;
Write allows you to create a message to send;
Exit allows you to return to your main Menu.

Please enter  one of the  above commands.  You
need only type the first letter of the command.

Read, Post, Write, or <Exit>? r
KEN MEETING            Date: 83.10.22   From: [50,1]
Read (Y/N) <Y>? y
Mr. Dowlin
The  meeting that was scheduled for next Thursday has been  reset
for  the  same  time next Friday.   Mr.  Smith finds that  it  is
necessary for him to be out of town on Thursday.   He  apologizes
for  the  change  in the schedule.   I have notified all  of  the
people scheduled for the meeting of the change in plans.
Please notify me if you have a conflict.
All
Disposition (Save/Kill) <Save>? k

> No further messages are pending <

Read, Post, Write, or <Exit>?
```

الميزانية ـ يقدم هذا النظام بيانا بالمصروفات على الخط من خلال بنود أبـواب الميزانية وبـرامجها. ويمد مجلس الإدارة والموظفين بتقارير مكتوبة حول أبواب الميزانية، ويتيح للإدارة التحقق من الموقف المحاسبي للميزانية بإجراء بحث من خلال الطرفية. ويتم تحديث الحسابات كلما حدث إنفاق أو صرف، وبهذا تعطى صورة للموقف المالي الجاري في كل الأوقات . ويستخـدم الـبرنـامـج في وضـع ميزانيات المستقبل، والقيام بالعمليات الحسابية اللازمة للمبالغ الإجمالية والفرعية. هذا وإن أي تغيير في أي جزء من الميزانية ينعكس في الحال على الميزانية الكلية. ويمكن وضع نموذج لميزانية السنـة التـالية، ويعد هذا النموذج بحيث يعطي الصورة النهائية للميزانية، وعلى سبيل المثال فإن الميزانيات منذ عام ١٩٧٨م وحتى العام الحالي جاهزة على الخط * وتوضح الأشكال من ١٠ ـ ٢٠ إلى ١٠ ـ ٢٣ مسار القائمة لميزانية الأقسام وميزانية قسم التجهيز المادي.

المرتبات ـ المرتبات برنامج يستخدم التقارير ولغة الاستفسار التي يمد بها نظام ديك لتوفير معلومات حديثة عن جميع الموظفين. ويقوم البرنامج بتنبيه الإدارة إلى الأوقات التي يحين فيها تقييم الموظفين وترقيتهم، ويقوم أيضاً بجمع المعلومات حول موظفي المنظمة وتقديمها للجهات الخارجية التي تطلبهـا .ويمكن ـ فضـلاً عن ذلك ـ استخدام هذا البرنامج في توفير نموذج للمصروفات. الخاصة بالموظفين في المستقبل.

* أود لفت انتباه القارىء إلى أن تاريخ نشر هذا الكتاب في نصه الأصلي يعود إلى عام ١٩٨٤م [المترجم].

شكل ١٠ ـ ٢٠ يعطي لقطة من نظام الميزانية على الخط تبين طريقة مسار القائمة للنفاد إلى معلومات بعينها

```
BGTPRT        V02.01        RSTS V7.1-11 Maggie's Place

Budget for 19<83>:
Output to <KB:>:
Screen Width <79>:
View budget for a (DEP/DIV/EXIT) <EXIT>: div

                              Departments
                              ===========

          1 = *** LIBRARY TOTALS *
          2 = ADMINISTRATION                 3 = FLOWTHROUGH
          4 = OPERATIONS                     5 = PUBLIC SERVICES
          6 = TECHNICAL SERVICES

Department Number: 4

                            OPERATIONS
                                 Divisions
                                 =========

          1 = COMMUNICATIONS
          2 = CIRCULATION                    3 = ADMINISTRATION
          4 = FACILITIES                     5 = BILLING
          6 = SHELVING                       7 = SECURITY


Division Number: 1
```

شكل ١٠ ـ ٢١ يبين نتائج البحث في نظام الميزانية، ويوضح البندين الأولين

****************** Pikes Peak Regional Library District ******************

1983 Budget

****

OPERATIONS		COMMUNICATIONS		
	Budgeted	Expended To Date	Expended This Mo.	Current Balance
SALARIES	$28,416.00	$21,069.00	$0.00	$7,347.00
HOURLY SALARIES	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
TEMPORARY HOURLY	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
PARTIAL PATIENT	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
PAYROLL CONTRIBUT'NS	$4,376.06	$0.00	$0.00	$4,376.06
TRAINING	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
*TOTAL PERSONNEL	$32,792.06	$21,069.00	$0.00	$11,723.06

Press <CR> to continue:

****************** Pikes Peak Regional Library District ******************

1983 Budget

****

OPERATIONS		COMMUNICATIONS		
	Budgeted	Expended To Date	Expended This Mo.	Current Balance
LEASED BOOKS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
BOOKS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
MICROFORMS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
SUBSCRIPTIONS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
STANDING ORDERS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
PREVIEW MATERIALS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
FILMS & FILMSTRIPS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
BINDING	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
RECORDINGS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
FRAMED PRINTS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
*TOTAL MATERIALS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00

Press <CR> to continue:

شكل رقم ١٠ ـ ٢٢ يظهر البنود الخطية الثلاث التالية من الميزانية

****************** Pikes Peak Regional Library District ******************

1983 Budget

****

OPERATIONS — COMMUNICATIONS

	Budgeted	Expended To Date	Expended This Mo.	Current Balance
GENERAL SUPPLIES	$18,000.00	$9,905.07	$0.00	$8,094.93
SPECIAL SUPPLIES	$1,000.00	$1,106.82	$0.00	$106.82-
*TOTAL SUPPLIES	$19,000.00	$11,011.89	$0.00	$7,988.11

Press <CR> to continue:

****************** Pikes Peak Regional Library District ******************

1983 Budget

****

OPERATIONS — COMMUNICATIONS

	Budgeted	Expended To Date	Expended This Mo.	Current Balance
COMPUTER OPERATION	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
TELEPHONE	$25,916.00	$21,353.66	$0.00	$4,562.34
UTILITIES	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
CONTRACT SERVICES	$3,822.00	$2,620.23	$0.00	$1,201.77
FACILITIES RENTAL	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
VEHICLE MAINTENANCE	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
INSURANCE	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
*TOTAL FACILITIES	$29,738.00	$23,973.89	$0.00	$5,764.11

Press <CR> to continue:

****************** Pikes Peak Regional Library District ******************

1983 Budget

****

OPERATIONS — COMMUNICATIONS

	Budgeted	Expended To Date	Expended This Mo.	Current Balance
BUILDING REPAIR	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
FURNITURE	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
VEHICLES	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
EQUIPMENT	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
*TOTAL CAPITAL ITEMS	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00

Press <CR> to continue:

شكل ١٠ - ٢٣ يبين آخر بند خطي في الميزانية والإجمالي الخاص بفريق البحث المادي لقسم الخدمات غير العامة

```
******************* Pikes Peak Regional  Library District *******************

                              1983 Budget
*****************************************************************************
        OPERATIONS                              COMMUNICATIONS

                      Budgeted       Expended       Expended       Current
                                     To  Date       This Mo.       Balance

INSTITUTIONAL DUES       $0.00          $0.00          $0.00          $0.00
TREAS./AUDITOR FEES      $0.00          $0.00          $0.00          $0.00
RESEARCH & DVLPMENT      $0.00          $0.00          $0.00          $0.00
MILEAGE & TRAVEL         $0.00          $0.00          $0.00          $0.00
*TOTAL MISCELLANEOUS     $0.00          $0.00          $0.00          $0.00

Press <CR> to continue:

******************* Pikes Peak Regional  Library District *******************

                              1983 Budget
*****************************************************************************
        OPERATIONS                              COMMUNICATIONS

                      Budgeted       Expended       Expended       Current
                                     To  Date       This Mo.       Balance

*** TOTAL BUDGET ***  $81,530.06     $56,054.78          $0.00     $25,475.28
View budget for a (DEP/DIV/EXIT) <EXIT>:
```

الحسـابات - جميع الحسابات الخاصة بالمكتبة تتم من خلال ماجي ويتم إنجاز الحساب الرئيس ، والحسابات الواجبة الدفع والحسابات الخاصة يتم إنجازها على الخط ، كما يتم طبع كافة التقارير حسب الطلب.

جداول الـرواتب - يقوم هذا البرنامج بإنجاز كل العمليات الخاصة بجداول الرواتب بما في ذلك طباعة سندات الصرف (الشيكات).

إعداد النماذج - مع أن إعداد النماذج لا يعد برنامجاً محدداً، فإن لدى بيت ماجي القـدرة على توفير النـماذج الـرياضية وعلى تطبيق النظم الإحصائية المعيارية مثل الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for The Social Science وأن يقوم باختبار النظم باعتبارها نوعاً من النماذج.

نظام مسـانـدة القـرار - إن نظام مسـاندة القرار (DSS) مازال في طور الإنشاء، ومع ذلك فإنه يمد بقدر له أهمية من البيانات حول العمليات التي تتم في المكتبة، ويمثل أداة مهمة لصنع القرارات الإدارية. ويحتوي نظام مساندة القرار حالياًمايربوعلى . . . , ٣٠ عنصر لبيانات محددة يمكن ترتيبها داخل مجموعات ليتسنى تحليلها. ويوضح الشكل ١٠ - ٢٤ لقطة من نظام تداول المعلومات الإدارية للإعارة الذي يعد نظاماً فرعياً من نظام مساندة القرار، ويتيح هذا البرنامج للمشغل أن يختار يوماً واحداً أو عدداً من الأيام، ثم يقوم باستخراج الإحصاءات الخاصة بالأيام التي تم تحديدها والبيانـات المعروضة الخاصة بالفترة من أول يناير ١٩٨٢ إلى العاشر من نفس الشهر. وقد كان العدد الكلي للمترددين الذين استعاروا كتباً في ذلك اليوم هو ٥٢١٢ وقد تم إدراج الفروع بشكل منفصل في البنود من الثالث

شكل ١٠ - ٢٤ يعطي لقطة من نظام تداول المعلومات الإدارية للإعـــارة

عن نظام مساندة القرار

```
MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM
  STATISTIC DISPLAY PROGRAM
   CIRCULATION
*****************************************************************************

This program will display your statistics on the screen of the
terminal.  To see the total of a group of day's statistics, enter the
beginning date,  followed by a <CR>.(carriage return), then the ending
date and a <CR>.
To see a single day's statistics,  enter <CR> instead of an ending
date.  To exit the program, type <EXIT> in the date space.

*****************************************************************************
FOR STARTING DAY, ENTER DATE (YY.MM.DD) :82.11.01
  FOR ENDING DAY, ENTER DATE (YY.MM.DD) :82.11.30

STATISTICS FOR 82.11.01    (DAY # 306   ) --- 82.11.30   (DAY # 335)
_____________________________________________________________________________
 1.  PATRONS CHARGING BOOKS        =     18945
 2.  MAIN CHARGES                  =     43999
 3.  EAST BRANCH CHARGES           =     21451
 4.  OCCB CHARGES                  =      3306
 5.  BSQ CHARGES                   =      4474
 6.  FOUNTAIN CHARGES              =      1263
 7.  UTE PASS CHARGES              =       988
 8.  PALMER LAKE CHARGES           =       460
 9.  MON HILL CHARGES              =       785
10.  CALHAN CHARGES                =       502
11.  SECURITY RECIP/B              =       581
12.  MANITOU RECIP/B               =       755
13.  RAMPART RANGE RECIP/B         =       481
14.  SOUTHERN TC RECIP/B           =         6
15.  PARK COUNTY RECIP/B           =        22
16.  ELBERT CT RECIP/B             =        35
17.  HUGO RECIP/B                  =         0

*** HIT <CR> TO CONTINUE:

18.  LIMON RECIP/B                 =        19
19.  MAIN REGISTRATION             =      1345
20.  BOOKMOBILE REGISTRATION       =       145
21.  EAST REGISTRATION             =       355
22.  OCCB REGISTRATION             =        50
23.  BSQ REGISTRATION              =        51
24.  MON HILL REGISTRATION         =         7
25.  PALMER LAKE REGISTRATION      =         1
26.  UTE PASS REGISTRATION         =        12
27.  CALHAN REGISTRATION           =        20
28.  RESERVES FILLED               =      1089
29.  RESERVES RECEIVED             =      1124
```

إلى العاشر، أما المكتبات التي أجرت اتفاقاً للإعارة فيما بينها فقد أدرجت في البنود من ١١ إلى ١٨ . وقد تم توزيع عدد المسجلين في ذلك الوقت حسب نوع التسهيلات في السطور من ١٩ إلى ٢٨. ويبين البند ٢٩ العدد الكلي للأفراد الذين تم تسجيلهم من أجل الإعارة التبادلية ، كما يتم أيضاً جدولة الطلبات الخاصة بالحجز التي تم ملؤها وتلقيها ، وكذلك الطلبات التي تم ملؤها وحجزها ، ولم تستلم موادها . ولم تتم جدولة البندين ٣٣و ٣٤ (غير الموضحين في الشكل) واللذين يشتملان على الكتب المتأخرة والكتب المحجوزة في هذا البرنامج ، حيث تمت جدولتها في جزء آخر من نظام مساندة القرار. ويمثل هذا التقرير نموذجاً لتقرير بيانات على مستوى تفصيلي مما ينتجه نظام مساندة القرار ، وقد جمعت البيانات الموضحة هنا في «التقرير الإحصائي لنظام مساندة القرار» .

وتعرض الأشكال من ١٠ ـ ٢٥ إلى ١٠ ـ ٢٧ بعضاً من التقارير المتاحة من خلال نظام مساندة القرارات والتي تتعلق بنسبة استخدام المخزون (المجموعات) The inventory use ratio وتحسب هذه النسبة على أساس استخراج نسبة الكتب المعارة إلى العددالكلّي للكتب في باب من أبواب التصنيف ويوضح الشكل رقم ١٠ ـ ٢٥ جزءاً من تقرير لأحد الشهور عن كل الأبواب. ويتم تشغيل هذا البرنامج تبعاً للحاجة وإن كان يجري تشغيله على أساس شهري، ويمكن تكوين مجموعات من الأوعية على أساس عناصر محددة ومرغوبة ـ على الخط ويمكن أيضاً ترتيب بيانات المجموعة وحساب متوسطها وعددها، مع توفير النتائج في شكل مطبوع .

ويهدف النظام إلى إتاحة إعداد البيانات باستخدام معايير مرنة ويشير التاريخ إلى التاريخ الذي تم فيه التشغيل، ونوع النظام Type ، يشير إلى

شكل ١٠-٢٥ يوضح نسبة استخدام الرصيد في ٢ مارس ١٩٨٢م مرتبة حسب أقسام التصنيف.

INVENTORY USE RATIO BY CLASS

DATE	TYPE	CLASS	TTL	OUT	REF	OT	OTR	SUM
27-Sep-83	DEWEY	000	1,479	426	50	0.2880	0.2981	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	010	1,647	43	1,277	0.0261	0.1162	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	020	1,910	105	635	0.0550	0.0824	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	030	1,532	76	977	0.0496	0.1369	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	040	4	0	1	0.0000	0.0000	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	050	246	1	203	0.0041	0.0233	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	060	108	3	50	0.0278	0.0517	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	070	686	31	182	0.0452	0.0615	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	080	110	10	8	0.0909	0.0980	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	090	58	4	6	0.0690	0.0769	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	100	161	11	18	0.0683	0.0769	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	110	148	20	22	0.1351	0.1587	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	120	267	37	0	0.1386	0.1386	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	130	2,148	516	24	0.2402	0.2429	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	140	118	6	0	0.0508	0.0508	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	150	2,536	511	14	0.2015	0.2026	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	160	54	4	1	0.0741	0.0755	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	170	496	57	23	0.1149	0.1205	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	180	328	55	1	0.1677	0.1682	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	190	461	36	6	0.0781	0.0791	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	200	413	30	74	0.0726	0.0885	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	210	142	28	7	0.1972	0.2074	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	220	1,180	119	81	0.1008	0.1083	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	230	875	104	64	0.1189	0.1282	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	240	1,093	158	40	0.1446	0.1500	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	250	234	11	18	0.0470	0.0509	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	260	581	37	62	0.0637	0.0713	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	270	357	23	47	0.0644	0.0742	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	280	717	52	143	0.0725	0.0906	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	290	1,639	217	92	0.1325	0.1404	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	300	5,718	541	478	0.0946	0.1032	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	310	1,338	13	1,196	0.0097	0.0915	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	320	3,668	148	404	0.0403	0.0453	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	330	6,209	661	1,339	0.1065	0.1357	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	340	3,673	273	1,270	0.0743	0.1136	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	350	4,242	357	1,293	0.0842	0.1211	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	360	5,531	538	1,220	0.0973	0.1248	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	370	4,027	451	907	0.1120	0.1446	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	380	3,092	231	967	0.0747	0.1097	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	390	8,332	585	297	0.0702	0.0728	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	400	104	2	2	0.0192	0.0196	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	410	276	48	14	0.1739	0.1832	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	420	988	152	182	0.1538	0.1886	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	430	135	27	16	0.2000	0.2269	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	440	140	32	8	0.2286	0.2424	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	450	34	10	4	0.2941	0.3333	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	460	292	60	19	0.2055	0.2198	0.0000
27-Sep-83	DEWEY	470	24	4	3	0.1667	0.1905	0.0000

شكل ١٠ - ٢٦ يبين نسبة استخدام الكتب الجديدة في الرصيد

ففي وقت ما من عام ١٩٨٠ بلغت نسبة الكتب المعارة من الكتب الجديدة ما نسبته ٦٣٪ وبزيادة عدد الكتب في هذه الفئة إلى (١٠,٠٠٠) فإن النسبة انخفضت إلى ٣٦,٧٪ إلى أدنى من نسبة ٤٠٪ التي كانت الهدف المحدد لعام ١٩٨٠.

```
DTR> find dssiur with Class eq "N"
[35 records found]
DTR> print current
```

DATE	TYPE	CLASS	TTL	OUT	REF	OT	OTR	SUM
29-Feb-80	SHELF	N	2,008	1,262	0	0.6285	0.0000	0.0000
04-Apr-80	SHELF	N	2,455	1,435	0	0.5845	0.0000	0.0000
05-May-80	SHELF	N	2,097	1,253	0	0.5975	0.0000	0.0000
31-May-80	SHELF	N	3,072	1,833	0	0.5967	0.0000	0.0000
01-Jul-80	SHELF	N	3,473	2,153	0	0.6199	0.0000	0.0000
01-Aug-80	SHELF	N	3,554	2,122	0	0.5971	0.0000	0.0000
03-Sep-80	SHELF	N	3,917	2,172	0	0.5545	0.0000	0.0000
05-Oct-80	SHELF	N	4,608	2,764	0	0.5998	0.0000	0.0000
03-Nov-80	SHELF	N	5,384	3,220	0	0.5981	0.0000	0.0000
30-Nov-80	SHELF	N	6,426	3,635	0	0.5657	0.0000	0.0000
01-Jan-81	SHELF	N	7,515	4,102	0	0.5458	0.0000	0.0000
01-Feb-81	SHELF	N	7,920	3,662	0	0.4624	0.0000	0.0000
01-Mar-81	SHELF	N	8,836	4,637	0	0.5248	0.0000	0.0000
05-Apr-81	SHELF	N	9,488	5,099	0	0.5374	0.0000	0.0000
11-May-81	SHELF	N	9,488	5,099	0	0.5374	0.0000	0.0000
01-Jun-81	SHELF	N	10,007	5,185	0	0.5181	0.0000	0.0000
09-Jul-81	SHELF	N	9,969	5,152	0	0.5168	0.0000	0.0000
31-Aug-81	SHELF	N	9,877	4,766	0	0.4825	0.0000	0.0000
15-Feb-82	SHELF	N	10,945	5,619	0	0.5134	0.0000	0.0000
02-Mar-82	SHELF	N	10,944	5,740	0	0.5245	0.0000	0.0000
19-Apr-82	SHELF	N	9,877	4,766	0	0.4825	0.0000	0.0000
22-Apr-82	SHELF	N	11,385	5,744	0	0.5045	0.0000	0.0000
10-May-82	SHELF	N	10,984	5,612	0	0.5109	0.0000	0.0000
01-Jun-82	SHELF	N	10,908	5,546	0	0.5084	0.0000	0.0000
05-Jul-82	SHELF	N	10,902	5,640	0	0.5173	0.0000	0.0000
19-Oct-82	SHELF	N	10,467	5,044	0	0.4819	0.0000	0.0000
06-Dec-82	SHELF	N	10,747	5,449	0	0.5070	0.0000	0.0000
31-Jan-83	SHELF	N	10,061	5,522	0	0.5489	0.0000	0.0000
06-Mar-83	SHELF	N	9,992	5,330	0	0.5334	0.0000	0.0000
04-Apr-83	SHELF	N	9,937	5,442	0	0.5477	0.0000	0.0000
06-Jun-83	SHELF	N	10,533	5,526	0	0.5246	0.0000	0.0000
05-Jul-83	SHELF	N	10,248	5,646	0	0.5509	0.0000	0.0000
09-Aug-83	SHELF	N	10,291	5,400	0	0.5247	0.0000	0.0000
27-Sep-83	SHELF	N	10,481	4,346	0	0.4147	0.0000	0.0000
03-Oct-83	SHELF	N	10,023	3,678	0	0.3670	0.0000	0.0000

```
DTR> print average ot of current

  OT

  0.5323
```

شكل ١٠ ـ ٢٧ للتقرير الاستثنائي لنسبة استخدام المجموعات عن شهر مارس ١٩٨٢م حيث يبين الأقسام ذات الانحراف المعياري بمقدار (واحد) فوق الوسيط ، والأقسام ذات الانحراف المعياري بمقدار (واحد) تحت الوسيط

```
DTR> find dssum with date eq "03-OCT-83"
[36 records found]
DTR> print current
```

DATE	MEAN	STD	EXCPLUS	EXCMINUS
03-OCT-83	0.084096	0.061461	000	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		040
03-OCT-83	0.084096	0.061461		050
03-OCT-83	0.084096	0.061461		090
03-OCT-83	0.084096	0.061461	130	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		160
03-OCT-83	0.084096	0.061461	210	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		310
03-OCT-83	0.084096	0.061461		400
03-OCT-83	0.084096	0.061461	470	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	510	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	610	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	650	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	770	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		840
03-OCT-83	0.084096	0.061461		870
03-OCT-83	0.084096	0.061461	930	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	FIC	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		A
03-OCT-83	0.084096	0.061461		B
03-OCT-83	0.084096	0.061461		C
03-OCT-83	0.084096	0.061461	E	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		G
03-OCT-83	0.084096	0.061461	H	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		I
03-OCT-83	0.084096	0.061461		K
03-OCT-83	0.084096	0.061461	L	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	N	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	P	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	Q	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		R
03-OCT-83	0.084096	0.061461	S	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		U
03-OCT-83	0.084096	0.061461	X	
03-OCT-83	0.084096	0.061461	Z	
03-OCT-83	0.084096	0.061461		

حقيقة أن توزيع الأقسام مبني على نظام ديوي، أو النظام الذي ترتب به الكتب على الرفوف، ويشير الباب Class إلى أرقام ديوي حتى تفريع العشرات (الملخص الثاني للنظام) أو إلى نظام الكتب على الرفوف ويميز الرمز المختصر T T L عددالمواد في ذلك الباب في الوقت الذي يجري عليه التشغيل، ويعنى مصطلح في الخارج OUT عدد المواد التي أعيرت في كل باب ويشير الاختصار REF إلى عدد المواد التي لايسمح بإعارتها في كل باب، ومن ثم تصبح غير قابلة للإعارة، ويميز الرمز المختصر OT نسبة المواد التي تمت إعارتها إلى إجمالي الكتب في كل باب، ويعني الرمز المختصر OTR نسبة الكتب التي حولت إلى المراجع. أما الرمز المختصر SUM فيرمز إلى حقل خال في الوقت الحاضر، وكان وضعه في السجل من أجل الاستخدام في المستقبل. ويعد استخدام النسبة كمؤشر من المفاهيم ذات الأهمية، وأعتقد أنها مؤشر أكثر دقة بالنسبة لما ستكون عليه حركة الإعارة في المستقبل بالمقارنة بالاعتماد على عدد المواد المعارة خلال فترة محددة من الزمن.

وقد كان متوسط نسبة المواد المعارة من العدد الإجمالي للمجموعة لهذه الدورة هو ١٤,٤٢٪ ويفيد هذا الرقم في مقارنة أبواب موضوعية معينة بالمجموعة ككل (لم يتوفر لي الرقم أثناء كتابة هذا الجزء من الكتاب، وقد أتاح لي ماجي أن أدع برنامج تجهيز الكلمات، وأن أوجد المجموع واستخرج المتوسط الخاص بتلك الدورة، ثم أعود مرة أخرى إلى برنامج تجهيز الكلمات في أقل من دقيقة واحدة)..

وهناك استخدامان واسعان لنسبة استخدام المخزون (المجموعات)

ويوضح الشكل ١٠-٢٦ الاستخدام الأول. ويتضمن ذلك الشكل بيانات من كافة الدورات (التشغيلات) بالنسبة لفئة محددة هى الكتب الجديدة. ويبين التقرير أنه بالرغم من أن الزيادة في عدد الكتب في هذه الفئة قد بلغت حوالي خمسة أضعاف عددها في فبراير ١٩٨٠، فإن نسبة استخدام المجموعات لم تتناقص بنفس المعدل. ذلك أن الزيادة في عدد الكتب قد طرأت نتيجة الاهتمام بالانتهاء إلى الحجم المثالي لمجموعة الكتب الجديدة في المكتبة، ومع ذلك يتضح أنه لم يتم الوصول إلى ذلك الحجم المثالي بعد. وستظل إضافة الكتب الجديدة مستمرة بمعدل متزايد حتي تنخفض نسبه استخدام المجموعات إلى أقل من ٤٠٪ باطراد. ويُعَد البرنامج فعالا في تحديد اتجاهات أقسام بعينها. وإن من الممكن تحديد متى تقوم المدارس بتعليم اللغات الأجنبية من هذا البرنامج مع عدم وجود معلومات أخرى.

ويوضح الشكل ١٠ ـ ٢٧ الاستخدام الواسع الثاني لنسبة استخدام المجموعات، وعندما تكتمل دورة التشغيل فسيتم إعداد تقرير استثنائي يوضح المواد التي تقع في الـ ١٦ في المائة العليا من الإعارة، وتلك التي تقع ضمن الـ ١٦ في المائة الدنيا، ويتم تحديد تلك المواد من خلال نسبة الاستخدام إلى المخزون منها، حيث يكون الانحراف المعياري فوق الوسيط مميزا بالرمز EXCPLUS أو يكون الانحراف المعياري تحت الوسيط مميزا بالرمز EXCMINUS ويحدد هذا التقرير الفئات التي تحتاج إلى العناية ومن ثم فإنه يمكن تحليل تاريخ الفئات لمعرفة أي اتجاه يراد.

وتجمع كل البيانات التي تأتي من تقارير المستوى التفصيلي في التقرير

الإحصائي الذي يصدر شهريا. وإني لفخور بأن هذا التقرير يمكن إمداد مجلس الأمناء به في أقل من خمسة أيام بعد نهاية الشهر. ويوضح شكل ١٠ ـ ٢٨ التقرير الخاص بشهر فبراير ١٩٨٢، أما شكل ١٠ ـ ٢٩ فيبين الفئات التي يتضمنها التقرير.

وما يزال العمل جاريا لتوفير البيانات حول استخدام المكتبة من جانب الجمهور، وقد تم وضع برامج اختبار ترصد ملامح تكرار الاستخدام، ورصد معدل سريان حق المستفيد (طول المدة الزمنية التي تبقى فيها تصاريح استخدام المكتبة لدى المستفيدين الحاليين) واستخدامهم للفروع الأخرى غير تلك التي صدرت منها البطاقات (تصاريح الاستخدام) وما يزال العمل منتظرا من البرنامج الوصول إلى مستوى من الصلاحية لنسبة استخدام المجموعات، لكن النتائج الأولية تتناقض مع واحدة من نظرياتي التي اعتنقتها لوقت طويل، فقد تصورت أن معظم استخدام المكتبة يأتي من جانب الرواد المنتظمين، أي أن أغلب الإعارات تتم لأولئك الأفراد الذين يزورون المكتبة بشكل منتظم. وتبين البيانات الأولية لدورات التشغيل المبكرة أن منحنى الاستخدام عبر سنوات خمس أكثر استقامة مما توقعت، مما حدا بي إلى الاعتقاد بأن استخدام المكتبة يتبع في حدوثه نمطاً أكثر تشتتا.

شكل ١٠-٢٨ يبين التقرير الشهوري المستخرج من مساندة القرار لتقديمه لمجلس الأمناء

```
DTR> find tdss with day eq "83/09"
[22 records found]
DTR> Print current
```

MONTH	GOAL	FUNCTION	THIS MONTH	YTD	LYTD	% DIFFERENCE
			GOAL: COMMUNICATIONS			
			Services			
83/09	C	CALLS	13610	130677	118265	+10%
83/09	C	ILT	754	8036	4989	+61%
83/09	C	NLDB	17	206	156	+32%
83/09	C	LDB	2240	20162	19064	+06%
83/09	C	OUTSIDE	42	123	70	+75%
83/09	C	P OUT/S	7937	15151	1276	+1087%
			Networking			
83/09	C	HANDLE	447	5122	4452	+15%
83/09	C	LOANED	341	1738	2125	-18%
83/09	C	BORROWED	105	645	1051	-39%
			GOAL: INFORMATION			
			Services			
83/09	I	P PROGS	1798	12918	19000	-32%
83/09	I	P TOURS	561	4635	4767	-03%
83/09	I	PROGRAMS	46	531	490	+08%
83/09	I	QA-D	5769	68200	50165	+36%
83/09	I	TOURS	23	752	228	+230%
			RideFinders			
83/09	I	# CALLS	237	3616	3447	+05%
83/09	I	# MATCH	450	1517	884	+72%
83/09	I	# ADDED	472	1549	1261	+23%
			GOAL: RESOURCE			
			Services			
83/09	R	CIRC	76176	794217	766013	+04%
83/09	R	QA-S	18790	190315	144202	+32%
83/09	R	REC BOR	711	13831	18167	-24%
83/09	R	RSERVES	805	7853	8594	-09%
83/09	R	USE	45147	431707	427953	+01%

شكل ١٠-٢٩ يبين تعريف الوظائف في التقرير الشهري

CALLS - telephone calls received

ILT - intra-library transfers, books being transferred from branches or main library within the district

LDB - library's data base, data base search made of library information

NLDB - non-library data base, data base searches of other than the library's

OUTSIDE - presentations the staff make outside of the library

P OUT/S - number of people at presentations outside of the library

PROGRAMS - presentations by the staff presented in the library

P PROGS - number of people at presentations presented in the library

TOURS - number of library tours given

P TOURS - number of people taking tours

QA-D - questions answered-directory, questions answered for patrons which do not require any kind of searching in materials (e.g. where are the 900's)

CIRC - circulation, number of items checked out

QA-S - questions answered-search, questions asked by patrons that require searching by the staff for the answer

REC BOR - reciprocal borrowing, number of items checked out within the district by patrons who do not belong to the district but belong to the Plains and Peaks Regional Library System

RSERVES - number of items placed on reserve

USE - number of people who come in the door of a library facility

#CALLS - number of calls received by Ridefinders

#ADDED - number of people inserted in the computer for Ridefinders matching

#MATCH - number of people matched to share rides through Ridefinders

نظام تسيير المشروع Project Tracking System

إن احداث تغيير منظم من خلال المشاريع التي صممت لتنفيذ التغيير يجعل من الضروري وجود نظام توثيق يزيد من التنسيق والاتصال. وتتكون العمليات بمنظمات المكتبات والمعلومات من نوعين: خطة (برنامج) ومشروع. أما الخطة فهي نشاط يستمر لفترة طويلة من الزمن. وعلى سبيل المثال فإن قسم الأطفال يعتبر برنامجاً. ونادراً ما يحدث أن تتساءل المكتبة حول قيمة تشغيل برنامج خدمات للأطفال، وتبدو الفائدة محدودة من إجراء تحليل الجدوى الاقتصادية لمثل هذا النشاط، أما سلسلة ساعات القصص فيمكن أن تكون مجالا للجدل ومن ثم تعتبر مشروعا. وينبغي أن يعتبر تطبيق الإعارة المحسبة واحداً من المشاريع طالما أن له نقطة ابتداء ونقطة انتهاء، لكن ما إن يدخل إلى حيز التنفيذ، فإنه يمكن أن يكون له نفس الوضع الخاص بالبرامج، فلا يخضع للمراجعة العميقة ويعد العامل الرئيس في التفرقة بين البرنامج والمشروع هو الحاجة إلى التغيير. أما الوثائق والتعليمات الخاصة باستخدام النظام الإداري لمشروع مكتبة منطقة بايكس بيك العامة فهي: خريطة تَتَبُّع المشروع التي تسجل المشروعات والمشاركين فيها ومستويات مسؤوليتهم، وموجز عن المشروع يتضمن بياناً لأهدافه ووظائف وحجم المشروع وخريطة جانت Gannt Chart التي توضح الحدود الزمنية للمشروعات.

ويمكن أن يكون هناك، بالإضافة إلى مجموعة الوثائق الخاصة بنظام إدارة المشروع مجموعة من الوثائق الخاصة بكل مشروع تصل إلى درجة من التعقيد تجعلها تتوزع على عدة مراحل. ويستخدم رقم المشروع المسجل

على خريطة المنبع كرقم كشفي للوثائق الخاصة بمشروعات محددة.

ولقـد بدأت المكتبـة العـامـة لمنطقة بايكس بيك عام ١٩٧٥م بأربع طرفيات على جهـاز مستأجر جزئيا من مقاطعة إلباسو حتى إذا جاء عام ١٩٨٢، وصـل العدد إلى ٥٢٦ طرفية (وقد قمت بتخصيص جائزة لمن يستـطيع من الموظفين أن يوفر الظروف اللازمة للتكاثر الذاتي للطرفيات لتقديم ما قامت ببثه غير أن أحداً لم يتقدم للجائزة إلا أنه يبدو أنها تتكاثر من خلال عملية غامضة) وقد وصل نمو النظام منذ بدء البرنامج الوظيفي رقم ١ (الإعارة) إلى ما يزيد على ٣٣ برنامجا وظيفيا.

وكان ماجي وهو الحاسوب الأصلي بمكتبة بايكس بيك من طراز DEC PDP 11/70 . وقد زادت طاقة العمل المطلوب منه للدرجة التي استلزمت إضافة مجهز ثان من طراز DEC PDP 11/11 للمكونات المادية للنظام، أما الـطرفيات فهي أصناف متنوعة قدمتها شركة هازلتين. ومع إدخال ٩٦ طرفية في المكتبة ، فإن الفارق في التكلفة بين الطرفيات التي وردّتها هازلتين وتلك التي وردتها شركة DEC البائعة للحاسوب فارق له أهميته. (فطرفيات هازلتين الحالية متوفرة بتكلفة تعادل حوالي ٤٠٪ من تكلفة طرفيات DEC مما أدى إلى توفير أكثر من ٠٠٠و٦٠ دولار) وفضلا عن الحاسوبات الصغيرة فإن المكتبة لديها الآن عشرة حاسوبات دقيقة تعمل بالفعل، بما فيها خمسة حاسوبات تعمل بطاقة البطاريات.

وإن من الأهمية دائماً أن ننظر إلى الحاسوب من منظور تشغيل منظمة للمكتبات والمعلومات. ولم يحدث في أي وقت من الأوقات أن تجاوز تشغيل مكتب النظم ٦٪ من ميزانية المكتبة. وكثيراً ما يبدو لزائر بيت ماجي أن

المكتبـة قد استغلت قدراً غير منـاسب من الأموال في نظام الحاسوب . والحقيقة أنه لم يخصص في ميزانية عام ١٩٨٢ لمكتب النظم سوى ثلاثة في المائة .

أثر تطبيق ماجي

غالباً ما يوجه سؤال إلى موظفي المكتبة حول ما إذا كانت الفوائد من النظم المحسبـة تفـوق تكلفتها، ولا يتوفر لنا دراسة محددة تقدم دليلا ملموساً وإيجابياً على أن بيت ماجي قد زاد من كفاية وفعالية المكتبة العامة لمنطقة بايكس بيك. ومـع ذلـك فقـد أثبت ماجي ـ بنـاء على دراسات جزئية ومـــلاحــظات حول التكلفـة ـ أنـه عنصر رئيس للمكتبـة. ومن هذه الملاحظات ما يلي :

● أنه يتم الآن إعداد المواد وتأخذ مكانها على الرفوف فيها متوسطه خمسة أيام بالمقارنة بمتوسط بلغ ستة أسابيع منذ فترة لاتتجاوز ثلاث سنوات .

● تأخذ الكتب المعادة إلى مكتبة بنروز Penros Library (وهو المبنى الرئيس للمنـطقة) مكانها ثانية على الرفوف في غضون أربع ساعات في المتوسط مقابل ثمان وأربعين ساعة في الماضي .

● تقوم المكتبة عمليا بجرد كامل للمجموعة، وقد ارتفعت إمكانية تحديد أي مادة بشكل مدهش .

● أصبح من الممكن لموظفي المكتبة الفرعية والمستفيدين منها ـ وهي المرة الأولى التي يحدث فيها ذلك ـ أن يستخدموا فهرس المجموعات الكاملة للمكتبة .

● انخفض معدل مالا يسترد من المواد المعارة مما قيمته ٦٠٠٠٠ دولار في السنة إلى ما قيمته ١٠,٠٠٠ دولار في السنة في أقل من خمس سنوات.

● يتاح لأكثر من ٦٠٠ فرد استخدام الفهرس، وكذلك ملفات مصادر معلومات المجتمع وهم في بيوتهم أو مكاتبهم من خلال استخدام حاسوباتهم الدقيقة (الشخصية).

● يمكن مراجعة الاشتراكات والمقتنيات الخاصة بجميع الدوريات من خلال أي طرفية بالمكتبة، ويقوم ماجي بمعظم الأعمال الوتيرية (الروتينية) الخاصة بمتابعة الاشتراكات.

● حدث انخفاض في العدد المطلوب من الفنيين لإعداد التوصيات (أوامر الشراء) كما انخفض أيضا الوقت اللازم لإجراء الطلب. وتتوفر لكل الموظفين بسهولة معلومات عن المواد تحت الطلب وحجم المبالغ المطلوب سدادها.

● أصبح تسجيل استخدام المواد التي تتكون منها المجموعات، وإعداد التقارير الخاصة بذلك، يتم من خلال ماجي.

● أصبح لدى المكتبة واحدة من أكبر المجموعات الإحصائية التي توفرت لمكتبة مما يتصل بتشغيلها، ولديها الإمكانية لوضع المعلومات في أطر (نماذج) تفيد في تحقيق أغراض التخطيط.

● انخفض الزمن اللازم للاتصال بين موظفي المكتبة وهيئتها الإدارية بنسبة تصل إلى ٩٩٪ (مما كان عليه).

● نجحت فعلا عملية طلب حجز الكتب المعارة ليتم حجزها عند إعادتها.

- يتوفر لكل موظف في المكتبة استخدام مباشر لمجهز الكلمات.
- هناك ستة وتسعون موضعا في مكتبة بايكس بيك.يمكنها استخدام الخدمات الببليوجرافية وخدمات المعلومات.
- يتم تنظيم واستمكال وتحديث مصادر معلومات المجتمع من خلال نظام مصادر على الخط خاص بالمجتمع.
- لم تعد هناك حاجة لموظفين إضافيين نتيجة لاستخدام ماجي في إعداد الميزانية وجداول الرواتب والمحاسبة.
- إن بيت ماجي يضع المكتبة في مركز القيادة في المجتمع بالنسبة للحصول على المعلومات ويوفر قاعدة راسخة للوصول إلى المكتبة الإلكترونية الكاملة.

مستقبل بيت ماجي

إن تطوير النظم المؤتمتة لمكتبة منطقة بايكس بيك عملية لا تتوقف، فكثير من البرامج الجاري تشغيلها في الوقت الحالي قد جرت مراجعتها لعدة مرات. وتزداد قائمة الطلبات الخاصة بإدخال تحسينات على البرامج، وبالتطبيقات الجديدة طولا بدلا من أن تقل. وعلى سبيل المثال فإن نظام إعداد المواد الجديدة يخضع لمراجعة مستمرة لرفع درجة الدقة والشمول Throughput وقد انتهى العمل تقريبا في إعداد فهرس مشترك لمجمع بايكس بيك وسيقوم هذا الفهرس بتوفير وصول على الخط، ليس لمقتنيات مكتبة بايكس بيك فحسب، وإنما لمقتنيات مكتبة أكاديمية القوات الجوية وجامعة كلورادو بكلورادو سبرنجس، ويجري التنسيق بين مشروع المجمع ومشروع

شبكتين أخريين في كلورادو كي تسفر عملية إنشاء الشبكات عن فهرس على الخط على نطاق الولاية.

وقد تبنى مجلس أمناء مكتبة بايكس بيك في مايو ١٩٨٣ خطة تدعو إلى زيادة في التسهيلات المادية والمجموعات وميزانية المكتبة بنسبة مائة في المائة خلال السنوات القليلة التالية. وقد قرر المجلس رسميا في شهر سبتمبر المطالبة بالقيام بحملة استفتاء في ٨نوفمبر ١٩٨٣ لجمع ٩,٩٩٨ مليون دولار من أجل إقامة مبنى جديد في القطاع الشمالي الشرقي من المنطقة والذي يسير فيه النمو بسرعة. وسوف يتيح المبنى الجديد مساحة للخدمة العامة أكبر مما تتيحه المكتبة الرئيسة الحالية. وإذا وافق الناخبون على القضية المطروحة للالتزام فإن المجلس يتجه إلى استفتاء هؤلاء الذين أدلوا بأصواتهم حول زيادة ميزانية تشغيل المكتبة بزيادة الضرائب من دولارين على كل ماقيمته مليون دولار من الممتلكات إلى أربعة دولارات على المليون. وإذا وافق الناخبون على كلا الاقتراحين فإن مكتبة المنطقة ستقوم بمضاعفة مرافقها ومجموعاتها وخدماتها في خلال ثلاث سنوات. ومن الواضح أن ماجي لا تتوفر له الطاقة لتأمين ضعف العدد الحالي من الطرفيات، ومن ثم فقد أدرج المجلس ضمن قضية الالتزام مبلغ ١,٥ مليون لتحسينات الحاسوب. وسيتم اختيار المكونات المادية والفنية التي سوف تشترى للتحسينات بناء على فتح الباب لتقديم عروض يتم في ديسمبر ومن المتوقع أن تصل طاقة ماجي إلى تغطية ثلاثمائة طرفية، ستقوم مائة منها بخدمة ستة آلاف ويستفيد بالاتصال الهاتفي الحاسوبي المباشر.

ولن يقتصر الأمر بالنسبة لهؤلاء المستفيدين على إتاحة الخدمات الحالية

(الفهرس، والمقررات الدراسية، والاستدعاء، والنوادي، والتقويم) فحسب وإنما سيتاح لهم أيضاً البريد الإلكتروني ونظام لوحة نشرات إلكترونية ونظام نشر إلكتروني، ونظام المعلومات الحالي للنقل ومن الممكن لبيت ماجي أن يصبح النظام الأول للاتصالات والمعلومات الإلكترونية على مستوى المجتمع، وسوف يتم التعامل مع الاستفسارات المرجعية واستفسارات المعلومات من خلال بريد إلكتروني، مما يتيح بالتالي حلقة اتصالات لا تقيد بمكان ولا بزمان للوصول إلى المعلومات، ويمكن لهذه المكتبة الإلكترونية أن تظل متاحة لأي إنسان في أمريكا الشمالية طوال ٢٤ ساعة يومياً. كما يمكن للمكتبة من خلال رصد الأسئلة والأجوبة وتكشيفها أن تقوم بإنشاء دوائر معارف إلكترونية خاصة بناءً على الاحتياجات الفعلية للمستفيدين . وإذا سارت مكتبات أخرى على نفس الدرب فإنه يمكن تجميعها في شبكة تمثل مصدراً شاملا للمعلومات.

ومن المأمول فيه أن يبدأ العمل عام ١٩٨٤م في تصميم برنامج لتجميع واختزان واسترجاع البيانات الخاصة بالمجتمع وسوف يتم استقاء هذه البيانات من الإحصاءات الرسمية للسكان وتقارير الجهات المختصة بالتخطيط الاجتماعي والجهات الحكومية الأخرى في المنطقة، وسوف تعمل مكتبة بايكس بيك على استثمار إمكانات التقنيات الإلكترونية في دعم رسالة المكتبة. وتدور المفاوضات مع أحد الموردين كي يستغل استخدام قرص الليزر كوعاء لاختزان محتويات مكتبة بايكس بيك.

وعوداً على بدء نقول: إن قيمة بيت ماجي بالنسبة لمنظمات المكتبات والمعلومات الأخرى ليست في ماجي ذاته ـ أو في البرنامج الذي تم تطبيقه،

وإنما تكمن قيمته في حقيقة وجود نظام شامل ومتكامل دخل طور التشغيل، وحقق ارتفاعاً في معدل الفعالية والكفاية ولقد كان المعيار الأولي لنجاح أحد تطبيقات الحاسوب يعتمد على التطور التقني ـ أما الآن فإنه يستند إلى النجاح في تطبيق تقنيات الحاسوب في بيئات جديدة وفي ذلك الإطار ينبغي النظر إلى بيت ماجي باعتباره إنجازا ناجحا.

مراجع الفصل العاشر

References

1. *The Story of Aladdin; or the Magical Lamp: Transposed to the Library and the Computer* (Colorado Springs, Colorado: Pikes Peak Library District, 1976).
2. *The Pikes Peak Library In the 1980s: A Plan for Development* (Colorado Springs, Colorado: Community Planning & Research Council, 1979).
3. Peter G.W. Keen and Gloria S. Bronsema, *Strategic Computing Education* (Cambridge, Mass.: Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 1982), p. 1.

ملحق (أ)
أداة استشعار المكتبة الإلكترونية
ومسرد لمصطلحاتها

ملحق

أداة استشعار المكتبة الإلكترونية ومسرد لمصطلحاتها :

لقد لاحظت أثناء عرضي لمفهوم المكتبة الإلكترونية على جماعات من الناس أن هناك حاجة لأدلة مسحية (استبانة) توفر استشعار الكيفية التي تتلقي بها الجماعة هذا المفهوم. وإن من المهم للفرد العادي مثلما هو مهم للرائد Facilitator أن يقيم الوضع الخاص بالمنظمة التي يعمل فيها، وقد قمت استجابة لهذه الحاجة بوضع أداة استشعار للمكتبة الإلكترونية Electronic library sensing instrument .

وتجد هذه الأداة ممثلة في القائمة رقم ١ - ١. ومن الجدير بالذكر أنه لم يتم التحقق من صلاحيتها لا من خلال أدوات مماثلة ولا من خلال الاستخدام على نطاق واسع، وإنما يقتصر دورها على تقديم مؤشر لمفاهيم فرد أو جماعة. ويمكن عرضها عدة مرات خلال فترة زمنية معينة لقياس التغير في اتجاهات المنظمات أو التغييرات التي تطرأ على حركة المكتبات نحو المكتبة الإلكترونية.

وحين تعرض هذه الأداة على المجموعة فإنه يجب على الرائد (الباحث) أن يشرح مغزاها، وأن يتأكد من فهم الأفراد لعناصرها، كما يجب أنْ يتاح وقت كاف لتوفير تعريف عام مشترك لدى كل فرد. وأخيرا فإنه يجب أن يصحب الأداة مسرد بالمصطلحات.

ولكي يتوفر متوسط معدل المجموعة بالنسبة للآن والمستقبل، ولتحديد درجة التغير المرغوبة في المجموعة فعليك بالخطوات التالية :

١ - اجمع عدد العناصر الخاصة بالحاضر والمستقبل للأداة الفردية.

٢ ـ اقسم حصيلة كل جمع على ٣٩ لاستخراج المتوسط.

٣ ـ اجمع المتوسطات الفردية للحاضر والمستقبل بالنسبة للمجموعة ككل ثم اقسم هذه المجاميع على العدد الذي تشتمل عليه المجموعة ويشير الفارق بين متوسط المجموعة للمستقبل ومتوسط المجموعة للحاضر إلى درجة التغير المطلوبة. وإذا كان الفارق هو أربع درجات، فإن ذلك يعني أن هنالك قدراً كبيراً من التغيير المرغوب، وإذا كان الفارق صفراً فمعنى ذلك أنه لاتوجد رغبة في أي درجة من التغيير. وإذا أراد الباحث أو الرائد إجراء مقارنة بين مفاهيم المجموعات الفرعية داخل المجموعة الكلية فإنه يجب تصنيف الأدوات تبعاً لرقم كل جماعة. ويمكن أن يحدد هذا الرقم على أساس تسلسلي ١، ٢، ٣ . . . كما يمكن استخدامه لربط المجموعة الفرعية بقسم ما.

جدول أ ـ ١ أداة استشعار المكتبة الإلكترونية

مجموعة رقم . . .

ضع × على الرقم (على يسار كل عنصر) الذي يقارب ماتحس أن منظمتك تحققه في الوقت الحاضر. وضع دائرة حول الرقم الذي يقارب الحد الذي تود أن تصل إليه منظمتك في المستقبل. ويمثل الصفر الحد الأدنى بينما تمثل ٤ أعلى مستوى ممكن. حاول أن تكون واقعيا في تقييمك ما أمكن ذلك:

١ ـ بيان بالأهداف	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢ ـ فعالية المهمة المحددة	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣ ـ إنتاج واسترجاع الأشكال المصغرة	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٤ ـ إنتاج وبث الفيديو	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٥ ـ معالجة تجهيز الكلمات	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٦ ـ ضبط الدوريات والمسلسلات على الخط	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٧ ـ تنسيق الاستخدام الجماعي للسيارات على الخط	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٨ ـ خدمة معلومات الانتقال ـ على الخط	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٩ ـ محطة استقبال برامج التوابع الصناعية للمجتمع	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١٠ ـ الوصول ـ على الخط ـ إلى ملفات مصادر المعلومات	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١١ ـ الوصول ـ على الخط ـ إلى ملفات مصادر المجتمع	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١٢ ـ الوصول ـ على الخط ـ إلى ملفات بيانات المجتمع المحلي	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥

١٣ ـ الطرفيات العامة في المكتبات ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١٤ ـ الوصول ـ على الخط ـ إلى المصادر الببليوجرافية ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١٥ ـ الوصول على الخط إلى المعلومات ذات المنفعة العامة ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١٦ ـ البريد الإلكتروني الداخلي ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١٧ ـ لوحة النشرة الإلكترونية للمجتمع ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١٨ ـ البريد الإلكتروني لشبكيات المكتبة ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
١٩ ـ لوحة نشرات إلكترونية ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٠ ـ الإعارة وحصر المواد على الخط ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢١ ـ فهرس على الخط ـ لكافة المواد المنشورة ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٢ ـ ملفات مصادر معلومات المجتمع على الخط ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٣ ـ ملف مصادر معلومات المجتمع الخاص بالأندية ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٤ ـ ملف مصادر لمعلومات وكالات الخدمات ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٥ ـ ملف مصادر معلومات المجتمع ـ دور رعاية الأطفال (الحضانة) ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٦ ـ ملف مصادر معلومات المجتمع ـ تقويم بالمناسبات ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٧ ـ ملف مصادر المعلومات الخاص بأصحاب الخبرة الفردية ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٨ ـ نظام التخطيط والموازنة على الخط ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٩ ـ نظام محاسبي على الخط ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣٠ ـ نظام مساندة القرار ـ على الخط ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣١ ـ الوصول إلى فيديو المجتمع ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣٢ ـ الإيصال التلفازي للمعلومات ٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥

٣٣ ـ أقراص الفيديو	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣٤ ـ نظام المـواد المسموعة	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٢٥ ـ برنامج محو الأمية الحاسوبية	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣٦ ـ الفهرسة على الخط	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣٧ ـ ضبط المواد المؤتمتة على الخط	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣٨ ـ نظام لإدارة شؤون العاملين	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
٣٩ ـ اتصالات للطوارئ على الخط	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥

إجمالي الحاضر ـ/ ٣٩ = متوسط الحاضر

إجمالي المستقبل ـ/ ٣٩ = متوسط المستقبل

مســــــــرد

(قائمة مصطلحات مشروحة(*))

١ - بيان الأهداف Mission Statement

وثيقة رسمية تبين هدف المنظمة.

٢ - فعالية المهمة المحددة Operationalization of Mission statement

أسلوب لقياس التقدم - أو عدم التقدم - تجاه تحقيق الأهداف.

٣ - إنتاج واسترجاع الأشكال المصغرة Microform Production and reterieval

نظام لإنتاج الأفلام واختزان واسترجاع المعلومات في أشكال مصغرة.

٤ - إنتاج وبث الفيديو Video Production and transmission.

نظام لإنتاج شرائط الفيديو الخاصة بالمناسبات أو الأحداث ثم بثها للبيوت.

٥ - معالجة (تجهيز) الكلمات Word Processing.

استخدام نظام الحاسوب في تحرير الوثائق والخطابات والمعلومات، أو النصوص الأخرى.

٦ - ضبط الدوريات والمسلسلات على الخط

Online Periodical and serial control.

نظام محسب لطلب الدوريات والمسلسلات واستلامها، والمطالبة

---

* يلاحظ أن المؤلف لم يسر هنا على ترتيب معين وإن بدا بين المصطلحات شيء من الترابط والتسلسل الموضوعي، وقد آثرنا الإبقاء على ذات الترتيب [المترجم].

أيضاً بالمستحق للمكتبة منها، وهذا النظام يتيح استخدام الملفات من خلال طرفية الحاسوب .

٧ ـ تنسيق الاستخدام الجماعي للسيارات على الخط Online Carpooling .

وهو نظام محسب للمطابقة بين الراغبين في المشاركة في الرحلات إلى جهات مشتركة مع الإمداد بالمعلومات فوراً.

٨ ـ خدمة معلومات الانتقال ـ على الخط Onlinc transportation information

نظام محسب لاختزان واسترجاع المعلومات للف البدائل المتنوعة لحركة النقل في المجتمع.

٩ ـ محطة استقبال برامج التوابع الصناعية للمجتمع Community Satellite receiver .

وهي عبارة عن قاعة اجتماعات عامة مزودة بإمكانات لتقديم المحتوى الاتصالي الذي تستقبله بشكل مباشر نقلا عن أحد التوابع (قمر صناعي).

١٠ ـ الوصول ـ على الخط ـ إلى ملفات مصادر المعلومات Online access to Library resource files .

إمكانية أن يقوم الفرد بالبحث ـ من بيته ـ في ملفات مصادر (أدوات حصر مواد) المكتبة كي يستطيع تحديد مكان هذه المواد، وإمكانية الحصول عليها ويمكن أن يتوفر هذا الوصول من خلال خطوط الهاتف أو خطوط التلفاز الكابلي دون الحاجة إلى تدخل من جانب الموظفين في العملية.

١١ ـ الوصول على الخط إلى ملفات مصادر المجتمع Online access to Community resource files .

ملفـات الـوكـالات أو المنظمات أو الأفراد داخل المجتمع، وهي ملفات تتوفر لها إمكانية الإمداد بالمعلومات عند طلبها. ويجب أن يكون هذا الـوصـول متاحاً في المكتبة، ومتاحاً في البيت مباشرة إذا توفر للفرد التجهيزات الملائمة.

١٢ ـ الوصول ـ على الخط ـ إلى ملفات بيانات المجتمع المحلي Online access to community data files.

ملفات معلومات عن المجتمع المحلي تكون متاحة للفرد سواء في المكتبة أو في بيته.

١٣ ـ الطرفيات العامة في المكتبات Public terminals in Libraries.

تخصص هذه الـطرفيات لاستخـدام رواد المكتبـة للوصـول إلى مصادرها، وإلى مصادر المعلومات الخاصة بالمجتمع وإلى ملفات البيانات الخاصة به أيضا.

١٤ ـ الوصول ـ على الخط ـ إلى المصادر الببليوجرافية Online bibliographic access.

على المكتبـة أن توفر التجهيزات والمعاونة الماهرة لاستخدام قواعد البيانات الببليوجرافية المحسبة مثل أوربيت Orbit أو ديالوج Dialogue.

١٥ ـ الوصول على الخط إلى المعلومات ذات المنفعة العامة Online information utility access.

أحد واجبات المكتبة ويتمثل في توفير التجهيزات والمعاونة المدربة في استخدام قواعد المعلومات المحسبة مثل المصدر Source والشبكة المصغرة Micronet.

١٦ ـ البريد الإلكتروني الداخلي Internal electronic mail .

هو إتـاحـة نظام بريد إلكتروني لكافة الموظفين باستعمال الوسائل الطرفية المستخدمة خلال المنظمة ككل.

١٧ ـ لوحة النشرة الإلكترونية للمجتمع Community electronic bulletin board .

يلزم المكتبة القيام بتشغيل نظام بريد إلكتروني للخدمة العامة، أو يكون لها وصول لنظام بريد إلكتروني للأغراض العامة يتيح طلب المراجع والمواد من خلال النظام.

١٨ ـ البريد الإلكتروني لشبكيات المكتبات Electronic mail for library net- working .

ترتبط المكتبة بالمكتبات الأخرى من خلال نظام عام للبريد الإلكتروني.

١٩ ـ لوحة نشرات إلكتــرونية Electronic bulletin board .

نظام لاختزان وعرض رسائل الخدمات العامة General purpose mes- sages على الناس في بيوتهم من خلال الحاسويات الشخصية أو من خلال أجهزة تلفاز كابلية.

٢٠ ـ الإعارة وحصر المواد على الخط Online circulation and inventory

نظام محسب لحصر كافـة المواد في المكتبة والحفاظ على السجلات الخاصة بالإعارة.

٢١ ـ فهرس ـ على الخط ـ لكافة المواد المنشورة Online catalog of all published materials.

يتيح هذا الفهـرس الـوصول إلى جميع مقتنيات المكتبة من خلال المؤلف والعنوان والموضوع ومصطلحات التكشيف الأخرى، على أن تتوفر هذه الخدمة في مباني المكتبة وبيوت المستفيدين.

٢٢ ـ ملفات مصادر معلومات المجتمع ـ على الخط ـ Online community re-source files (CRF).

نظام لتنظيم واختزان واسترجاع مصادر المعلومات في المجتمع من خلال استخدام الحاسوب مما يتيح الوصول إليه من خلال الطرفيات أو من خلال الحاسوبات المنزلية.

٢٣ ـ ملف مصادر معلومات المجتمع الخاص بالأندية CRF - Clubs.

ملف يحتـوى على جميع الأندية والمنظمات، ويتاح هذا الملف على الخط من خلال الحاسوب، ويتم التكشيف باسم النادي أو اسم المنظمة أو اسم رئيس النادي أو حلقة الاتصال الحالي والغرض من المنظمة.

٢٤ ـ ملف مصادر لمعلومات وكالات الخدمات CRF - Agencies.

ملف بكافة الوكالات في المجتمع مع تركيز خاص على الخدمات الإنسانية، ويتاح على الخط مع تكشيفه بالوكالة وموقعها ونوع الخدمة التي تقدمها.

٢٥ ـ ملف مصادر معلومات المجتمع ـ دور رعاية الأطفال (الحضانة) CRF - Daycare centers.

ملف يتضمن مراكـز رعـاية الأطفـال اليومية العامة منها والخاصة ويمكن الوصول إليها عن طريق الاسم والموقع الجغرافي وأنواع الخدمات التي تقدمها.

٢٦ ـ ملف مصادر معلومات المجتمع ـ تقويم بالمناسبات CRF - Calender of events .

وهو ملف جار بالمناسبات ذات الأهمية بالنسبة للمجتمع ، ويتم إتاحته على الخط من خلال نوع المناسبة ، وموقعها وتاريخها والجهة (أو الشخصية) التي ترعاها.

٢٧ ـ ملف مصادر المعلومات الخاص بأصحاب الخبرة الفردية CRF - Indi-vidual expertise .

ملف على الخط يربط «الخبراء» الموجودين في المجتمع بالذين يحتاجون إلى استشارة الخبرة.

٢٨ ـ نظام التخطيط والموازنة على الخط Online planning and budgeting system

نظام خاص بالتخطيط والموازنة يتيح المعلومات الجارية لكافة الوحدات العاملة من خلال تقارير منتظمة ومن خلال استخدام الطرفيات.

٢٩ ـ نظام محاسبي ـ على الخط Online accounting system .

نظام على الخط يسمح بالوصول الفوري إلى الوضع المحاسبي بالنسبة لكل الوحدات العاملة ومجالات البرامج ويعد تقارير محاسبية معيارية تفي بالمتطلبات الخارجية حول الوضع المحاسبي.

٣٠ ـ نظام مساندة القرار ـ على الخط Online decision support system

نظام على الخط يقوم بانتظام بجمع الإحصاءات عن أنشطة المنظمة ، ويخزنها ويوفر إمكانية استغلال تلك الإحصاءات عند الطلب، كما يمد بتقارير ذات طبيعة محددة بشكل منتظم.

٣١ ـ إتاحة فيديو المجتمع Community video access .

مكان في المكتبة تتوفر فيه للمجتمع المصادر التي تمكنه من إنتاج برامجه الفيديوية الخاصة، ومن ثم إمكانية إعادة عرضها وبثها.

٣٢ ـ الإيصال التلفازي للمعلومات (تلفزة النصوص) Teletext

نظام تجاري لتقـديم المعلومات بالتلفاز في المنازل تبعاً للطلب عبر الأثـير أو من خلال التلفاز الكابلي، وإما أن تقوم المكتبة بتشغيل المكوّن المعلوماتي من النظام أو تتوفر لها القدرة على تأمين إتاحة هذا النظام للمجتمع.

٣٣ ـ أقراص للفيديو Videodisc .

ينبغي أن تتوفر بالمكتبة أقراص الفيديو للإعارة وللمشاهدة من خلال مباني المكتبة وينبغي أن تكون أقراص الفيديو هذه ملائمة للمجتمع.

٣٤ ـ نظام المواد المسموعة Audio system

تقوم المكتبة بتوفير المواد السمعية للإعارة وكذلك للاستماع في داخل مرافق المكتبة.

٣٥ ـ برنامج محو الأمية الحاسوبية Computer literacy program

هو برنـامـج لتـوسعـة الفـرصة أمام المجتمع للتعرض لاستخدام الحاسوبات من أجل حل المشكلات.

٣٦ ـ الفهرسة على الخط Online cataloging

استخدام الحاسوب سواء محليا أو من خلال شبكة من أجل فهرسة وتصنيف المواد.

وينبغي أن يتم هذا في تعاضد مع الفهرس على الخط.

٣٧ ـ ضبط المواد المؤقتة ـ على الخط Online ephemeral control

استخدام الحاسوب لتأمين مسح المواد غير المنشورة مثل مواد الملف الرأسي، أو تلك التي تتضمنها المجموعة التاريخية. ويتاح هذا النظام على الخط، وينبغي أن يوفر نفس طرق الوصول التي تتوفر للمواد المنشورة.

٣٨ ـ نظام لإدارة شؤون العاملين Online personnel system

نظام محسب يتيح إدارة العناصر البشرية للمنظمة.

٣٩ ـ اتصالات للطوارىء على الخط Online emergency communication

نظام يتيح الاتصال الفوري بجميع مباني وعمليات المنظمة في حالة المعلومات المنبهة للطوارىء.

ملحق (ب)

كشاف الموضوعات

كشـــاف الموضـــوعات

ردمك : ٥٠٤ ـ ٠٦٨ ـ ٢